

25X1A

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

REPORT NO.

CD NO.

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR: 13 October 1949

SUBJECT The Beihilfe Lead and Silver Mine,
Halsbrücke, Saxony

NO. OF PAGES

PLACE
ACQUIRED

NO. OF ENCLS.
(LISTED BELOW)

DATE OF IN
ACQUIRED

SUPPLEMENT TO
REPORT NO.

25X1X

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION AFFECTING THE NATIONAL DEFENSE OF THE UNITED STATES WITHIN THE MEANING OF THE ESPIONAGE ACT 50 U. S. C. 31 AND 32 AS AMENDED. ITS TRANSMISSION OR THE REVELATION OF ITS CONTENTS IN ANY MANNER TO AN UNAUTHORIZED PERSON IS PROHIBITED BY LAW. REPRODUCTION OF THIS FORM IS PROHIBITED.

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION

25X1X

SOURCE

1. Attached are photostats of a geological study on the Beihilfe lead and silver mine in Halsbrücke, Saxony. It was prepared by Dr. Reh at the request of the Freiberg Branch of the Geological Institute.
2. This report is sent to you for retention in the belief that it may be of interest to you.

Return to CIA Library

CLASSIFICATION

Discussion

[illegible]

1001-51 1001-51

Geologischer Paß

der

1001-51 1001-51
Ordnung: 1001-51. 1001-51.

Land: Sachsen
Kreis: Freiberg
Ortschaft: Halsbrunne
Bestandsblatt: 5045/5046 (79/80)

Stand zur 1. April 1949

Aufgestellt in Mai 1949
durch Dr. Ren. Freiberg

I. Allgemeine Angaben

1. Name des Unternehmens:

Volkseigener Betrieb (VEB) Grube Beihilfe, Halsbrücke
der Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) Buntmetall,
Freiberg.

Früher: Industrieverwaltung 6, Erzbergbau
Zweigbetrieb Halsbrücke

Vor 1945: Sachsenberg-Bergwerke-A.G.

Betrieb Halsbrücke

Vor 1944: Gewerkschaft Halsbrücker Bergbau

2. Lage:

Land: Sachsen

Kreis: Freiberg

Ortschaft: Halsbrücke

Postfachblatt: 5045/5046 (79/80)

Koordinaten des Beihilfe Richtschautes:

Blatt: 5045 Rechtswert 4594290
 Hochwert 5648140

3. Eigentümer:

Früher: Land Sachsen

Heute: Sowj. Besatzungszone,
vertreten durch die Deutsche Wirtschaftskommission
(DWK)

4. Sitz der Betriebsverwaltung:

Postanschrift: VEB Grube Beihilfe, Halsbrücke

(10a) Halsbrücke, Post Freiberg/Sachs.

Fernruf: Freiberg 2763

5. Betriebsdirektor:

Örtlicher Betriebsleiter: Emil Lepow

Betriebsassistent: Dipl.-Ing. H. Cennert

6. Vereinigung:

Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) Buntmetall,
Freiberg/Sa., Mannesmann 22

Hauptdirektor: Hagedorn

Techn. Direktor: Dipl.-Ing. Runde

Personaldirektor: F. Fillingner

7. Technische Bezirks-Bergbau-Inspektion:

TBEJ. Dresden

8. Bahnstation:

Halsbrücke bei Freiberg. Endstation der Zweigbahn Freiberg-
Halsbrücke

9. Entfernung Bahnstation von Verladestelle und Verbindung zwischen beiden Punkten:

Die Entfernung von der Grube bis zur Bahnstation beträgt reichlich 1 km über Verkehrsstraße und Straße 2. Ordnung.

10. Sonstige Verkehrsverhältnisse:

Von der Stadt Freiberg ist das Bergwerk auf einer Landstraße 1. Ordnung (4 km) und einer Straße 2. Ordnung (1 km) zu erreichen.

11. Beginn der Aufschließung und der Gewinnung:

Beginn der Aufgewältigung des 1900
eingestellten Bergwerks:

September 1935

Beginn der Gewinnung:

September 1937

12. Geschichte des Unternehmens:

Der Bergbau auf dem Halsbrücker Spat ist wahrscheinlich wie der gesamte Freiburger Bergbau wenig nach dem Jahr 1170 aufgenommen worden. Über diesen ersten Bergbau und seine Ausbeute liegen jedoch keine Nachrichten mehr vor. Im einigermaßen zuverlässige Nachrichten bis zum Jahre 1524 zurückreichen, aus dieser erste Bergbau vermutlich lange vor 1524 am Erliegen gekommen sein. Infolge der relativ geringen Silbergehalte begann erst um 1600 herum neuer Betrieb auf dem Halsbrücker Spat und seinen Nebentrümmern. Demals bauten vor allem die Gruben St. Anna und Altväter, St. Jakob, St. Georg, St. Johannes, St. Lorenz, Rheinischer Wein und Lorenz Gegenraum. Sie wurden 1700 mit Ausnahme der Gruben St. Anna und Altväter, sowie Lorenz Gegenraum zu der Grube Halsbrücker Vereinigten Fall zusammengeschlossen. Diese Grube kam 1747, die Grube St. Anna und Altväter 1752 vor allem infolge der für die damaligen technischen Hilfsmittel zu starken Wasserauflüsse am Erliegen. 1760 ging auch auf der Grube Lorenz Gegenraum aus dem gleichen Grunde der Betrieb zu Ende.

Die auf den Nebentrümmern des Halsbrücker Spates bauenden Gruben, von denen die wichtigsten die Gruben Freudenstein Erbstollen (1749 - 1780), Konrad Sieg mit Freuden Erbstollen (1743 - 1786) und Isaak Erbstollen (1777 - 1876) waren, litten ebenfalls unter starken Wasserauflässen. Durch das Herantreiben des Rothschönberger Stollens (1844 - 1877) ergaben sich neue Möglichkeiten für den Bergbau auf dem Halsbrücker Spat. In der Zeit von 1861 - 1900 war die Grube Beihilfe - Kurprinz wieder in Betrieb.

Im Zuge der Wiederbelebung des heimischen Erbergbaues wurde im September 1935 der Betrieb auf der Grube Beihilfe wieder aufgenommen. Im September 1937 kam eine regelmäßige Förderung wieder in Gang und dauerte bis Ende April 1945.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1945 wurden die maschinellen Anlagen der Grube und der Aufbereitung weitgehend demontiert. Durch den Abbau der Pumpstation auf der 250 m-Sohle ersoff die Grube bis zur 200 m-Sohle. Mittels selbstgebafter Mammutpumpen und nach beschaffter Puppen wurde die Grube langsam wieder gestüpft und betriebsbereit gemacht. Nach

s.T. behelfsmässigen Aufbaus der Aufbereitung ging die Grube im Mai 1947 wieder in Produktion.

13. Ergebnisse früherer Betriebsperioden:

Für die erste Betriebszeit auf dem Halsbrücker Spat zwischen etwa 1170 und 1500 liegen weder Nachrichten noch Produktionsangaben vor. Die im Bereich des Halsbrücker Vereinigten Feldes gelegenen Gruben, sowie St. Anna und Altväter produzierten in den Jahren 1602 - 1752

97 557 kg Silber
341 t Kupfer
und rund 1 510 t Blei und Bleiglätte
im Wert von 22,2 Millionen Goldmark.

Die Gruben gaben in dieser Zeit eine Ausbeute von rund
540 000 Goldmark.

Für sämtliche auf dem Halsbrücker Spat und seinen Nebentrümmern bauenden Gruben wird für den Zeitraum von 1602 bis mit 1870 eine Gesamtanzeugung von

292 943,5 kg Silber
363 t Kupfer
rund 12 130 t Blei und Bleiglätte
im Wert von 40,5 Millionen Goldmark

angegeben.

In einzelnen ergeben sich für die Grube Kurprinz Friedrich August Erbstollen zu Grossschirma in den Jahren 1868-1885 und für die zusammengelegte Grube Beihilfs-Kurprinz in den Jahren 1886 - 1900 folgende Belegeschichten und Förderungen:

Übersicht 1

Jahr	Belegung	Blei-Silbererz-Konzentrat	Schmelzmetall	Stückiges Bleiglanz	Flussspat
<u>Kurprinz Friedrich August Erbstollen</u>					
1868	573	1 971,6			
1869	568	1 586,7	345,5	1,6	110,2
1870	567	1 548,4	145,9	1,5	59,9
1871	610	1 497,9	217,2	1,0	44,9
1872	555	1 334,1	223,1	2,1	72,3
1873	505	1 087,7	225,9	2,0	45,4
1874	503	863,6	146,4	2,1	21,1
1875	523	856,9	98,6	1,7	23,0
1876	598	653,0	113,0	1,6	17,9
1877	400	776,0	29,3	1,3	19,3
1878	417	830,4	76,0	1,8	
1879	429	953,9	37,0	1,6	24,8
1880	437	954,1	30,1	1,5	
1881	321	864,0	70,5	1,5	3,0
1882	327	881,0	67,1	2,1	0,9
1883	327	761,3	70,0	1,4	
1884	326	836,7	71,1	0,2	
1885	336	862,2	351,3		

- 5 -

Jahr	Belegung	Blad-Silbererz-Konzentrat t	Schwerspat t	Stückiger Bleiglanz t	Flußspat t
<u>Beihilfe-Kurprinz</u>					
1886	458	1 428,4	450,0	0,2	
1887	376	1 080,7	145,2	1,6	
1888	404	1 955,4	145,5	2,2	
1889	403	1 798,1	141,7	0,7	
1890	400	1 850,0	142,7		
1891	445	1 992,4	19,4		
1892	380	886,4	22,9		
1893	442	1 184,1	51,1		
1894	444	1 456,8	88,7		
1895	439	1 559,4	62,9		
1896	420	1 252,9	111,1		
1897	384	957,9	65,7		
1898	355	784,6	57,9		
1899	302	1 062,8	2,9		
1900	265	801,4	2,9		

14. Bestand des Unternehmens:

Die Grube baut in einem 1 332 000 qm = 555 Hektar großen Teilfeld innerhalb der beiden staatlichen Grubenfelder Kurprinz Friedrich August und Beihilfe Erbsfeld.

Die Grubenbau erstrecken sich hauptsächlich auf den NE streichenden Halsbrücker Spät und werden durch zwei Tagesschächte und drei Stollen zugänglich gemacht. Der Haupt- und Förderungsschacht, bei dem sich auch die Tagesanlagen (Hauptgebäude, Kompressorstation, Waschkasse, Magazin, Aufbereitung, Verkuhten, Bohrer Schmiede u.a.) befinden, ist der Beihilfe Richtenbach, der bis zur 350 m-Sohle reicht, nach und nach aber bis zur 450 m-Sohle verteuft werden soll. Der bis zur 200 m-Sohle reichende Friedrichsschacht ist als Wetter- und Belüftungsschacht genutzt.

15. Gegenwärtiger Stand des Unternehmens:

Nachdem Ende 1945 die Aufbereitung größtenteils und maschinelle Einrichtungen der Grube teilweise demontiert worden waren, ist die dadurch eröffnete Grube mühsam wieder gesteuert und die Aufbereitung zum Teil provisorisch wieder aufgebaut worden, so daß im Mai 1947 mit einer kleinen Förderung die Produktion wieder aufgenommen werden konnte. Gegenwärtig ist ein mittlerer Durchsatz von etwa 100 t täglich erreicht worden. Eine weitere Erhöhung der Produktion wird angestrebt, jedoch rechtfertigen die Neuaufschlüsse eine Ausweitung der Produktionskapazität keineswegs.

16. Durchschnittliche Belegschaftszahl:

Die Schwankungen der Belegschaft gehen aus den Übersichten 1 und 9 hervor.

17. Sonstiges:

Die Grube Beihilfe baut gegenwärtig in dem mittleren Teil des Halsbrücker Gangzuges, etwa zwischen dem Beihilfe Flözeschicht und dem Ferdinandschicht-Gebiet. Als Reservefelder können die unter den Grubengebäuden der ehemaligen Gruben Lorenz, Gegentrum im Südosten und Kurprinz im Nordwesten noch möglichen ersührenden Gangteile aufgefaßt werden. Gegebenenfalls lassen sich auf den sogenannten Nebenräumen des Halsbrücker Spats (Freudenstein Spat, Samuel Flacher, Neu Freudenstein Flacher, Isaac und Samuel Spat) (vgl. Anlage 1) in der Tiefe noch Erzserven erschließen.

- 7 -

II. Geologie der Lagerstätte

1. Allgemeine geologische Verhältnisse des Grubengebietes:

Die Grube Beihilfe baut auf einem rund 8,5 km langen Gangzug, dem Halsbrücker Spat, der im nordwestlichen Teil einer Gneiskuppel aufsetzt. Der Scheitel dieser Gneiskuppel liegt bei der Stadt Freiberg. Dementsprechend zeigen die als Nebengesteine des Ganges auftretenden Gneise im wesentlichen ein NO-Streichen und ein Einfallen nach NW, das von etwa 30° im südöstlichen Gangrevier auf rund 70° im nordwestlichen zunimmt.

Im südöstlichen und mittleren Teil des Gangzuges bildet ein grob- bis mittelkörniger, schuppiger Biotitgneis das Nebengestein. Dieser den Kern der Freiburger Gneiskuppel einnehmende Kerngneis ist als regionalmetamorph verändertes granitisches Intrusivgestein aufzufassen. Er geht nach oben in den mittel- bis feinkörnigen, schuppigen Biotitgneis über, der sich durch Übergänge und Wechselagerung mit Schiefer- und Grauwackengneisen als Mischgestein erweist. Dieser sogenannte Gneis der oberen Stufe wird im äußersten NW, in der Gegend des Wittig-Schachtes der alten Grube Karpinus von Glimmerschiefer überlagert. Die Glimmerschieferzone bildet die regionalmetamorphe Sedimenthülle der Freiburger Gneiskuppel. Sie baut sich hauptsächlich aus normalem Biotitglimmerschiefer auf. Daneben kommen jedoch auch grobkörnige Glimmerschiefer vor, die reich an Quarzschnitzern und Quarzkörnern sind, sowie körnig-schuppige bis lagenförmig-plattige Quarzglimmerschiefer.

Im Nordwestteil des Gangzuges ist an der Grenze des Gneises gegen den Glimmerschiefer ein 80 - 100 m mächtiges Lager von dichtem Feisilstein und feinkörnig-schieferigem Roten Gneis mit reichlicher Pyrit- und Hämatitführung angetroffen worden. Bemerkenswerterweise trat in dieser Zone der nächste Krufall des Ludwigspates, des Marius Trams des Halsbrücker Spats auf.

Der Halsbrücker Spat setzt in einer flach gewölbten Hochfläche auf, in der tief eingeschnittene Täler auftreten. Der Spatgang wird von dem stark gewundenen Lauf der in nordwestlicher Richtung fließenden Freiburger Elbe mehrfach gequert. Für den Abbau des im allgemeinen stark porösen Ganges haben sich daraus vielfach erhebliche Schwierigkeiten ergeben.

2. Geologie der Lagerstätte:

Der Gangzug des Halsbrücker Spats umfaßt eine Reihe von Parallel-, Neben- und Begleitgängen. Er erstreckt sich mit einem gerichteten Generalstreichen aus der Gegend von Falkenberg über Halsbrücke-Rothensfarth bis in die Gegend südlich Großschirma (Anlage 1). Da erst nach und nach die Einheitlichkeit des Gangzuges erkannt wurde, ist er in den räumlichen Zusammenhängen mit verschiedenen Namen belegt worden. Im Grubenfeld Lorenz Gegentrum wurde er "Lorenz Gegenstrücker Spat" genannt, im Ferdinandschacht-Revier "Gott mit uns Spat" und im Gruben-

feld Kurprinz "Ludwig Spat" und "Drei Prinzen Spat".

Der im mittleren Teil im allgemeinen als einheitlicher Gang entwickelte, vielfach aber auch aus zwei oder mehr Trümmern bestehende Halsbrücker Gangzug gabelt sich nordwestlich des Bezirkses der Grube in der Gegend von Rothenfarth in 4 weit auseinandergehende Trümmern, den Wilhelm Spat, den Drei Prinzen Spat, den Ludwig Spat und den Aaron Spat, der in NNW-Richtung bis in die Gegend von Großveigtsberg streicht. Beim Wittig-Schacht der Grube Kurprinz zweigt vom Ludwig Spat nochmals der Johann Spat nach NW ab.

Südöstlich des Beihilfe-Nichtschachtes ist der Halsbrücker Gangzug beim Neu-Feisbrocker Ingerschacht und beim Läferschacht in mehrere Trümmern mit unbedeutender Verzweigung aufgespalten. Sie vereinigen sich jedoch im Grubenfeld Lorenz Gegentrum wieder zu einem bis zu 6 m mächtigen Haupttrum, das von einem schwachen Nebentrum begleitet wird. In der Flur nördlich der Kirche Conradsdorf sind auf dem Gang keine Grubenbaue vorhanden, jedoch konnte durch geophysikalische Untersuchungen und daraufhin vorgenommene Schurfarbeiten festgestellt werden, daß der Gangzug bis nach Falkenberg durchstreicht, wo im Grubenfeld König August Kröstellen der hier Bergmanns Öffnung Spat genannte Gang auf 480 m streichende Länge untersucht worden ist. Der Gotten Bogen Spat und der Michaelis Spat werden als abweigende Nebentrümmern des Halsbrücker Gangzuges aufgefaßt. Schließlich kann man den im Grubenfeld Cyrensenbaum Kröstellen angetroffenen Spatgang als letzten Ausläufer des Halsbrücker Gangzuges betrachten. Südöstlich der alten Grube Lorenz Gegentrum konnten jedoch keine nennenswerten Verzweigungen des Halsbrücker Spates mehr festgestellt werden.

Insgesamt wurde somit der Halsbrücker Gangzug im Streichen auf 8,5 km Länge verfolgt. Auf eine streichende Länge von 5 km wurde er in 4 größeren Abbaurevierern intensiv bebaut.

Im Fallen wurde der Halsbrücker Spat im Grubenfeld Lorenz Gegentrum auf 304 m senkrechte Teufe, im Grubenfeld Beihilfe auf 338 m (200 m-Schle) und im Grubenfeld Kurprinz auf rund 400 m (v2 11. Ges.Str.) aufgeschlossen. In neuester Zeit erreichte der Teufenaufschluß im Grubenfeld Beihilfe die 450 m-Schle (588 m).

3. Anzahl der Gänge:

Als wichtigste Gruben auf dem Halsbrücker Gangzug sind von SO nach NW zu nennen:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. Lorenz Gegentrum | |
| 2. Neue weiße Rose | |
| 3. St.Lorenz 10. Mann bis Fundgrube | } Beihilfer Revier |
| 4. St.Johannes | |
| 5. St.Georg | |
| 6. St.Jakob | |
| 7. Altväter | |
| 8. Sieben Brüder | } Ferdinandschacht-Revier |
| 9. St.Amma | |
| 10. Kurprinz | |

Die vom Hauptgang abzweigenden Trümer und Parallelgänge wurden zum Teil gesamtartig bebaut und mit eigenen Namen belegt. Als wichtigste, auf den sogenannten Nebentrümmern des Halsbrücker Spates bauende alte Gruben sind zu nennen:

1. Freudenstein Erbstollen mit den Gängen Freudenstein Spat, Unvermietet Glück Spat und Samuel Flacher
2. Korn Sieg mit Freuden Erbstollen mit den Gängen Korn Freudenstein Flacher und Korn Sieg mit Freuden Spat.
3. Isaak Erbstollen mit den Gängen Samuel Spat und Isaak Spat sowie den beiden Gängen der Milen Quarzformation (eq) Fabst Stehender und erfreulich Glück Morgengang.

Die große Anzahl der Parallel-, Neben- und Bogenrümer des Halsbrücker Gangzuges ist auf das wiederholte Aufreißen der Gangspalte zurückzuführen. Nach der Auffüllung der ausgelebten Gangspalte des Halsbrücker Spates mit dem Harten Eisen wurde diese Störungsebene erneut durchbewegt und öffnete sich größtenteils entlang der alten Spalte, stellenweise jedoch auch in bogenförmig verlaufenden neuen Spalten. In Folge des drei Prassen Spates und des Axon Spates auch mit seitlich ausstrahlenden Richtungen.

4. Nebengestein:

Das Nebengestein des Halsbrücker Spatzanges, das auch teilweise als Gangfüllung auftreten kann, besteht größtenteils aus Gneis, im Nüßersten NW aus Glimmerschiefer. Stellenweise bilden auch geringmächtige Quarzporphyrygänge das Nebengestein.

In Gangnähe ist das Nebengestein durch die hydrothermalen Lösungen angegriffen und umgewandelt worden. Die Biotite des Gneises sind meistens gebildet und die Feldspäte verwittert worden. Im allgemeinen ist jedoch die Thermalzersetzung weniger intensiv als bei den älteren Gangformationen. An Stellen, wo der Gang in immer wieder durchbewegten, viel Wasser führenden Störungsebenen auftritt, ist der Gneis stark verrüttet und intensiv kaolinisiert.

5. Lagerungsverhältnisse:

Zur Erläuterung der Gangverhältnisse des Halsbrücker Spatzanges ist in der Gangkarte der 250 m-Sohle (Anlage 2) der mittlere Teil dieses Gangzuges dargestellt worden. Zur Veranschaulichung der Schwankungen der Gangmächtigkeiten mußte diese vierfach überhöht gezeichnet werden.

Bemerkenswert ist das in speziellen Gangverlauf verfolgbare Hin- und Herbewegen des Ganges zwischen den drei Hauptstreichrichtungen

265°, 290° und 310°.

Anscheinend handelt es sich dabei um drei im Nebengestein ausgeprägte Kluftrichtungen, auf welchen sich die Zugspannungen bevorzugt auswirken.

Aus der Übersichtskarte des Halsbrücker Spates (Anlage 1)

ist zu erkennen, daß dieser in SO, vor allem in Grubenfeld Lorenz Gegenstrich ein Generalstreichen von 275° zeigt. Im Bereich der alten Gruben Rheinisch Weis und St. Lorenz ist bei schwach ausgebildeten Störungsverläufen ein Generalstreichen von 290° vorhanden. Weiter nach NW, bis in die Gegend des Ferdinand-Schachts nimmt der Gang durch Hilt- und Humpendels zwischen den beiden Richtungen von 290° und 330° ein Generalstreichen von rund 300° an. Im weiteren Verlauf gebt sich der Gangung in 3 Gangstrücker. Mit 275° zweigen der Wilhelm Spat und der Jense-Drei Prinzen Spat nach W ab. Der Ludwig Spat verläuft in der 290° -Richtung weiter, während der Aaron Spat mit 330° nach NW abweicht.

In großen Stößen ist somit ein allmähliches Umbiegen des Halsbrücker Spates im mittleren Teil unter gleichzeitiger Steilstellung des Ganges zu beobachten. Durch das Auftreten mehrerer Doppelspalten in der Innemseite dieses Bogens wird ein weitläufiger Doppelspalt gebildet, von dem noch einige Parallelstrücker ablaufen (Anlage 1). Der Doppelspalt setzt in Grubenfeld Lorenz Gegenstrich an und besteht aus dem Freudenstein Spat und dem Samuel Flächen, die vom Neu Freudenstein flachen aufsteigen und fortgesetzt werden. Nach starkem Umbiegen beim T. Lichtloch zeigen der Samuel Spat und der Isaac Spat den Bogen fort. Trotzdem diese Gänge schließlich ausfallen, treten in ihrer bogenförmigen Fortsetzung die Abweichungen des Wilhelm Spates und des Jense-Drei Prinzen Spates in westlicher Richtung von Hauptgang auf. Die Verschiedenheit im Einfallen ist dabei nicht so von Bedeutung, da sowohl beim Samuel Spat als auch beim Isaac und Jense-Drei Prinzen Spat eine Steilstellung der Gangspalte bis zur Vertikal auftrittenden Überkippung feststellen ist.

Eine parallele Knechtung zu diesem großen Doppelspalt stellen zwei kleinere Doppelspalt an, die südlich des Ferdinand-Schachts hintereinandergereiht auftreten (Anlage 2). Die Ausbildung der Doppelspalt mit ihren Grund in dem wiederholten Durchbrechen der Störungszone, wobei zwar größtenteils als schwächste Zone die alte Gangspalte selbst, stellenweise aber auch bogenförmig dem verlaufende neue Spalten geöffnet wurden. In den zwei kleineren Doppelspalt nimmt das jüngere "Weiße Trum" vorwiegend die südlichen Stößen ein, während in dem großen Doppelspalt die nördlichen Stößen eine jüngere Gangfüllung aufweisen.

Auch bei den abschließenden Gangstrücker läßt sich immer wieder die Bevorzugung einer der genannten Hauptkluftrichtungen feststellen (vgl. auch Anlage 3).

Die Gangverhältnisse des Halsbrücker Spates im ganzen bieten hinsichtlich der Gangmächtigkeiten ungefähr dasselbe Bild wie im Streichen, das heißt sie sind einem vielfachen Wechsel unterworfen. Der Hauptgang fällt in allgemeinen nach NW ein, ebenso die meisten abschließenden Trücker und einige Parallelstrücker, wie der Unverhofft Glück Spat, der Alexander Spat, der Unverhofft Glück Spat und der Constantin Spat. Das Einfallen schwankt zwischen 60° und 90° , örtlich tritt sogar Überkippte Lagerung auf. Im allgemeinen kann an Umbiegepunkten ein steileres Einfallen festgestellt werden. Auf der alten Grube Lorenz Gegenstrich ist südöstlich des S. Maas-Kunstschachts ein Einfallen von etwa 60° vorhanden, während in nordwestlicher Richtung der Gang ein wesentlich flacheres Einfallen annimmt. Im mittleren Teil, beim Beihil-

- 1 -

fer Richtschacht steht der Gang sehr steil, während er in der Gegend des Ferdinand Schachts mit etwa 65° einfällt. Umgekehrt liegen die Verhältnisse beim Drei Prinzen Spat, denn hier weist der mittlere Teil ein flacheres Einfallen auf, während die beiden Flügel steil gestellt sind.

Ein widersinniges Einfallen zum Halsbrücker Spat weisen einige der sogenannten Nebentrümer auf, wie der Freudenstein Spat, der Samuel Flache, der Neu Freudenstein Flache, der Koma Sieg mit Freuden Spat, der Isak Spat, der Samuel Spat und zwei beim Beihilf: Richtschacht liegende Paralleltrümer. In der Nähe des Haupttrums verstellen und überkippen sich diese Nebentrümer, um dann mit gleichgerichteten Einfallen anzuscharfen. Derartige Verhältnisse sind beim Anschauen des Freudenstein Spats und des Samuel Flachen in der 250 m-Sohle zu beobachten.

Querverwerfungen des Halsbrücker Spats sind nicht bekannt geworden. Ringegen sind Gangabquetschungen durch jüngere Rucheln auf der 250 m-, 350 m- und 400 m-Sohle angetroffen worden. Geringe Relativbewegungen zwischen Hangenden und Liegendem beim Aufreißen der Gangspalte sind manchmal an durchsetzten Porphyrgängen festzustellen.

Die Gangmächtigkeiten schwanken auf dem Halsbrücker Spat zwischen Klufbreite und etwa 6 m. stellenweise sogar 7 m. Die mittlere Mächtigkeit des Hauptganges kann man auf etwa 1 m schätzen. Die Nebentrümer erreichen bis zu 2,5 m Mächtigkeit, sind jedoch im Mittel nur etwa 0,4 m stark.

6. Mineralogie der Lagerstätte:

Der Halsbrücker Ganggang gehört der barytischen Bleierzformation an. Die örtlich auf ihm auftretenden Erze der Bi-Co-Ni-Ag-Formation, die sogenannten "Eisen Geschicke", wurden durch eine jüngere Nachphase gebildet. Haupterz ist Galenit mit mittlerem Silbergehalt. Untergeordnet treten auf: silberreiches Fahlerz, etwas Pyrit, Markasit, Chalkopyrit und Sphalerit. Die übrigen Erze sind selten. Als wichtigste Gubarten fungieren Quarz mit mehr oder weniger Fluorit und Baryt.

Man kann zwei Ausbildungsformen aneinanderhalten, die sich sowohl der Mineralführung nach als auch dem Alter und örtlichen Auftreten nach deutlich voneinander unterscheiden. Der Bergmann beurteilt die Gangtypen nach dem Widerstand beim Verhieb und bezeichnete

die ältere Ausbildungsform als Hartes Trum,
die jüngere Ausbildungsform als Weiches Trum.

Das Harte Trum besteht vor allem aus grauem, feinkörnigem bis hornsteinartig dichten Quarz mit wechselnden Mengen von geruschaligem oder blättrigen Baryt, sowie manchmal etwas Fluorit. An Erzen treten darin fein eingesprengt auf: Klein- bis feinkörniger Galenit mit einem mittleren Silbergehalt, silberreicher Tetraedrit, etwas silberarmer Pyrit, Arsenopyrit und Chalkopyrit, sowie selten Bournonit und lichter Sphalerit.

Das Weiche Trum besteht vor allem aus Fluorit und körnigem Quarz, sowie etwas kruschschaligem Baryt, in denen grobkörniger sil-

berarmer Bleiglanz, sowie etwas Kupferkies und Fahlers grob eingesprenkt oder in größeren Nestern auftreten. Markasit ist ein für das Leichte Trum sehr charakteristisches Mineral und findet sich bald nesterweise, bald streifenförmig eingewachsen. Ferner kommen noch gelbe, bräunliche oder rötliche Zinkblende, Bournonit und Jamesonit vor. Calcit, Dolomit und Siderit finden sich in kleinen Kristallen als jüngste Bildung in Drusenräumen, auch Besmin wurde auf Fluoritkristallen aufsitzend beobachtet.

7. Metallgehalte und Erzverteilung:

Das von der Grube Beihill geförderte Roherz enthält im wesentlichen Bleiglanz mit einem mittleren Silbergehalt, ferner etwas Pyrit und Markasit, Kupferkies, silberhaltiges Fahlers, eisenarme Zinkblende, sowie wenig Arsenkies.

Die Bemusterung der Grube geschah durch Schlitzmuster im Abstand von meistens 10 m. Die Auswertung von 510 bauwürdigen Einzelmustern ergab folgende mittlere Musterbreite und mittlere Gehalte.

Mittlere Musterbreite m	Mittlerer Gehalt der bauwürdigen Muster		
	Pb g/t	Cu g/t	Ag g/t
1,02	5,1	0,354	74

Beim Abbau ergeben sich jedoch infolge der Aufwerksverdünnung wesentlich geringere Metallgehalte im Roherz.

In der folgenden Übersicht 2 sind die Metallgehalte des Fördererzes der Grube Beihill für die Jahre 1938 - 1944 angegeben. Da das Fördererz aber erfahrungsgemäß durch die Erze aus den Gangstreckenvortrieben verdünnt wird, sind unter vorsichtiger Schätzung der Metallgehalte der Vortriebserze die Gehalte des im Abbau gewonnenen Roherzes errechnet worden. Auf dieser Grundlage wurde auch die Rohers- und Metallschüttung im Abbau ermittelt. Ferner ist in der Übersicht noch das Verhältnis Silber zu Blei im Roherz angegeben.

Übersicht 2

Kalen- derjahr	Metallgehalt d. Förder- erzes		Metallgehalt d. abbau- erzes		Schüttung je qm Vortrieb			Verhältnis Ag zu Pb im Roherz kg Ag/t Pb
	Pb	Ag	Pb	Ag	Rohers	Pb	Ag	
	g/t	g/t	g/t	g/t	t/qm	kg/qm	g/qm	
1938	3,88	88,5	4,58	114	3,55	163	370	2,3
1939	3,74	84,5	4,25	106	3,1	132	297	2,25
1940	3,63	74,3	4,09	83,8	2,7	111	227	2,05
1941	3,87	72,8	4,01	75,4	2,9	115	216	1,9
1942	3,12	56,0	3,16	64,6	3,45	109	195	1,6
1943	3,04	53,3	3,11	64,2	3,25	101	176	1,75
1944	2,91	62,3	2,96	63,5	3,8	128	243	2,15
1938/44	3,43	69,4	3,63	73,2	3,23	117,5	236	2,02

Der allmähliche Rückgang der Metallgehalte ist wesentlich darauf zurückzuführen, daß mangels geeigneter Arbeitskräfte Neuaufschlüsse vor allem in den Jahren 1941 bis 1943 nur in unzureichendem Maße betrieben wurden. Dadurch war man gezwungen, zur Erhaltung der Metallerzeugung bei gleichzeitiger Erhöhung der Förderung und des Aufbereitungsdurchsatzes auch ärmere Abbaue in Betrieb zu nehmen.

Dieser Vorgang wird durch die folgende Übersicht deutlich, in der der Bleiinhalt im ständigen Ersvorrat je nach dem mittleren Bleigehalt der einzelnen Abbaublöcke in einzelne Ersklassen unterteilt und prozentual berechnet ist (Übersicht 3). Die Verlagerung des Bleivorrats aus den besseren Ersklassen in die ärmeren ist vor allem bei der Ersklasse über 4 % Pb, ferner noch bei den Ersklassen 2,6 - 3 % Pb und bis 2,5 % Pb offensichtlich.

Der Gehalt des Konhaufwerks an Fluorit schwankte früher zwischen 15 und 20 % CaF_2 , während er in letzter Zeit nur noch etwa 10 bis 15 % CaF_2 betrug. Dieser Rückgang im Fluoritgehalt ist einerseits auf einen nachlassenden Verhieb des reichen Trümmers zurückzuführen, andererseits hängt er mit einer als primären Feuerunterschied zu betrachtenden Abnahme des Fluorits gegenüber dem Quarz auf den tieferen Schalen zusammen. Der Barytgehalt des Konhaufwerks beträgt im Mittel etwa 3 %.

Bei Betrachtung eines Querschnitts des gesamten Halsebrücker Spatzgangzuges gewinnt man den Eindruck, daß dieser in den oberen Teufen auf große Erstreckung hin vollkommen abgebaut worden ist. Das Abbaufeld der Grube Lorenz Gegentrum ist von dem großen, rd. 2 km langen Abbaufeld der ehemaligen Gruben Halsebrücker Vereinigt Feld und Altväter Fundgrube zwischen dem Rheinisch Weimer Tages-schacht und dem Straßenschacht lediglich durch einen Sicherheitspfeiler unter dem Muldenfluß getrennt. Dieser Pfeiler wurde stehen gelassen, um ein Eindringen von Muldenwasser in die beiderseits angrenzenden Gruben Rheinisch Weim und Lorenz Gegentrum zu verhindern. Diese Sicherheitsmaßnahme wurde dadurch erleichtert, daß in dieser Gegend der Halsebrücker Spatz in mehrere, weniger günstig vererzte Trümmers aufgelöst ist. Trotzdem hat es in Laufe der Zeiten nicht an Versuchen gefehlt, auch diesen Pfeiler vorsichtig zu verhauen, aber anscheinend war die Vererzung wenig anhaltend.

Zwischen dem Straßenschacht und dem Ferdinandschacht sind in den oberen Teufen nur unbedeutende Abbaue vorhanden. Unterhalb der Treue Sachsen Stollnschle setzt jedoch zwischen dem Siebenbrüder Schacht und dem Ferdinandschacht ein größeres Abbaufeld an, das von dem Beihilfer Abbaufeld im SO durch eine etwa 100 m lange taube Zone getrennt ist. Nach NW zu wird es von dem nächsten Abbaufeld auf dem Ludwig Spatz der Grube Kurprinz ebenfalls durch ein etwa 700 m langes, nur gering vererztes Gangstück getrennt. Auf dem Ludwigspatz liegen 3 größere Abbaufelder zwischen dem Kuntschacht und dem Schreierschacht, beim Ebertschacht und beim Sittigschacht, die durch arme Zonen getrennt sind. Auf dem Drei Prinzen Spatz sind ebenfalls drei durch arme Zonen getrennte Ersmittel vorhanden.

Die Auffahrung der tieferen Schalen im Beihilfer Abbaufeld ergab, daß auch in diesem Gebiet keine durchgehende, gleichmäßige Vererzung des Halsebrücker Spatzes vorliegt, sondern daß auch hier

Übersicht

Über die Verteilung des Kleinhalts in den sicheren Ersvorräten.
Die Abgabeblocks sind nach Ersklassen geordnet.

Ersvorrats- berechnung von	Kleininhalt (t Pb und prozentualer Anteil) in den nach Ersklassen geord- neten Abgabeblocks mit einem mittleren P-Gehalt von										Gesamter Kleininhalt des sicheren Ers- vorrates	
	Bis 2,5 g Pb		2,6 - 5,0 g Pb		5,1 - 9,5 g Pb		9,6 - 4,0 g Pb		Über 4,0 g Pb			
	t Pb	%	t Pb	%	t Pb	%	t Pb	%	t Pb	%	t Pb	%
1.1.40	356	7,8	125	2,7	604	13,2	595	13,1	2890	63,2	4570	100
1.1.41	210	4,8	380	8,7	740	17,1	1523	33,0	1495	34,4	4350	100
1.1.42	18	0,6	1590	42,7	1152	35,3	568	17,4	132	4,0	3260	100
1.1.43	800	25,5	831	26,6	343	17,4	932	29,7	24	0,8	3130	100
1.1.44	1200	36,9	1022	31,4	490	15,0	343	14,7	-	-	3257	100
1.1.45	824	19,6	1532	36,7	1230	29,5	849	19,9	333	8,0	4175	100

einzelne Erzfülle vorhanden sind, die durch arme bis taube Zonen getrennt sind (Anlagen 4 und 5). Der Eindruck, daß in den oberen Teufen des Halsbrücker Gangzuges alles restlos abgebaut sei, entsteht wohl dadurch, daß stehengelassene Pfeiler in den älteren Rissen nicht besonders eingeleuchtet sind.

Die Beobachtung in den Erstarbabbauen zeigt, daß in den Abbaufeldern neben flächenhaft durchschnittlich vererzten Gangteilen ebenso arme Partien wie sehr reiche Partien auftreten. In den Abbauen ist es aus abbautechnischen Gründen vielfach notwendig, unbaubwürdige Gangteile mit zu verbauen und in den Verbaue zu drücken. Im Durchschnitt kann man 15 bis 20 % der verbaubenen Gangflächen als aus unbaubwürdigen Gangteilen bestehend annehmen.

Die Reicherzmittel treten gewöhnlich in Form steilstehender Erzadern in den baubwürdigen Mitteln auf. Zum Teil sind sie noch mit aneinandergerollten Drusenräumen verknüpft, größtenteils stellen sie jedoch vollkommen ausgefüllte ehemalige Hohlraumformen dar.

Aus dem Verhältnis der verbaubenen Gangfläche zur gesamten aufgeschlossenen Gangfläche schließt man auf die Bauwürdigkeit des Erzganges. Für das gegenwärtig von der Grube Schichte bekannte Gebiet des Halsbrücker Spates ist Ende 1940 eine Untersuchung der Bauwürdigkeit des Ganges angestellt worden, die folgendes Ergebnis hatte:

Übersicht 4

Sohle	Aufgeschlossene Gangfläche qm	Baubwürdige Gangfläche qm	Baubwürdigkeit %
200 m	148 500	58 100	39,2
250 m	155 000	59 100	38,1
300 m	44 700	15 000	33,6
350 m	34 250	12 970	37,9
Insgesamt:	362 450	135 000	36,1

Dadurch wird die auch sonst gemachte Erfahrung bestätigt, daß

1. die 250 m-Sohle die beste Erfahrung gewährt hat.
2. die 300 m-Sohle wesentlich schlechter war und
3. die 350 m-Sohle wieder günstigere Verhältnisse angetroffen hat.

In der Anlage 3 wurden die Ergebnisse der Silberbestimmung graphisch dargestellt. Um auch den Verlauf der Gangvererzung zum Ausdruck zu bringen, wurden die Blei- und Silberwerte in kg/qm beziehungsweise g/qm aufgetragen. Dadurch gewinnt man eine gute Übersicht über die Metallverteilung im Gang. Am besten der Darstellung sind jeweils mehrere Muster zuzuschicken, so daß jeder Punkt 20 m Streckenlänge entspricht.

Bei den Silberwerten ist zu beachten, daß diese im allgemeinen weniger absatzig erscheinen, weil bei der Analyse des Silber größtenteils für mehrere Muster gemeinsam bestimmt wurde. Immerhin

erkennt man deutlich, daß das Silber nicht immer proportional dem Blei verläuft, sondern vielfach davon abhängig ist. Das heißt also, daß das Silber nicht nur an Bleiglanz, sondern auch an Fahlerz und gegebenenfalls Pyrrargyrit gebunden ist.

Die graphische Darstellung gestattet, einzelne Erzfäulen über mehrere Sohlen hinweg zu verfolgen. Besonders gut ist das bei den Erzfällen 150 m NN des Ferdinandschachtes, 150 m SO des Ferdinandschachtes, 150 m SO des Blindschachtes II und 50 m, sowie 275 m SO des Beihilfe-Nichtschachtes zu erkennen.

Um den Branchen der Erzfülle nachgehen zu können, wurden nach Möglichkeit alle Scharungslinien, Gangkreuze, Gesteinsgänge und Gesteinswechsel in den Seigerriß eingezeichnet. Danach ergibt sich, daß

1. Gangscharungen,
2. Gangkreuze mit Gängen älterer Gangformationen,
3. Porphyrgänge und
4. Veränderungen im Nebengestein

von Bedeutung für die Ausbildung von Erzfällen sein können (vgl. Anlage 3). Andererseits lassen sich auch Beispiele finden, wo trotz des Vorliegens eines der genannten vier Fälle der Gang nur gering vererzt oder taub ist.

Größere Mächtigkeiten sind zwar für die Metallanreicherung günstig, aber nicht entscheidend, wie das Vorhandensein größerer Gangflächen beweist, in denen arme Erze oder taube Gangart in größerer Mächtigkeit anstehen.

Für die Ausbildung von Erzfällen war letztes ganz entscheidend, daß in der Phase des Erzkonzentrierens einzelne Teile der Gangspalte durch Differentialbewegungen offen gehalten und so den aufsteigenden Lösungen genügend Zirkulations- und Abtransportmöglichkeiten gegeben waren. Das Vorhandensein von Ränder- oder Lagerstättentexturen, sowie von Brekzienstrukturen mit Anhäufungen an Ringelstättentexturen beweist das Vorhandensein von Differentialbewegungen während des Mineralabsetzes. Ferner deutet auch das s.d.M. beobachtete Auftreten von kataklastischem Pyrit, Quarz und Kupferkies auf derartige Bewegungsabläufe während der Erzbildung.

Bevorzugte Stellen für die Öffnung von Spalten sind in der Spatzgangfläche die Schnittlinien mit den alten Kluftebenen, die zum Teil bereits beim Ausgleich älterer Spannungszustände aufgerissen und von Gängen ausgefüllt wurden. Die meisten der von den älteren Gangformationen (ca. und kb) ausgefüllten Stöcken und Mergengänge sowie einzelnen Porphyrgänge zeigen im Bereich des Halsbrücker Spates nordwestliche Einfallen. Ein Vergleich der Scharungslinien der berytischen Trümer mit den Kreuzlinien zwischen den älteren Gängen und dem Halsbrücker Spat zeigt unverkennbar eine gewisse Parallelität (Anlage 3), die beweist, daß die gemeinsame Ursache alte, nach NW fallende Kluftebenen sind, auf denen sich auch spätere, anders gerichtete Spannungszustände auswirkten. Da die Schnittlinien zwischen der Ebene des Spatzganges und den alten Kluftebenen einen bevorzugten Ort für die Öffnung der Gangspalte und anschließenden Erzabsatz darstellen, erklärt sich, daß die Erzfülle vielfach an Gangkreuze, Scharungen und Porphyrgänge geknüpft sind.

8. Methode der Bemusterung:

Früher wurden die Streckenwörterle durch Schlitz in der Firste bemustert. Auch in Überhausen wurde auf diese Weise die Metallgehalte festzustellen versucht. Es zeigte sich jedoch bald, daß der übliche Abstand der Musterpunkte von 10 m infolge der Absetzbarkeit der Vererzung zu groß war, um ein brauchbares Mittel zu erreichen. In einigen Fällen wurde deshalb der Abstand der Proben zu 5 m, in Sonderfällen noch darunter gewählt. Die Proben wurden auf Blei, manchmal auch auf Kupfer analysiert. Für die Silberbestimmung wurden jeweils mehrere Muster zusammengeworfen.

Um mit den tatsächlichen Rohergehalten besser Übereinstimmende Angaben zu erhalten, wurde in den Abbauen eine Schätzung der Bleisätze in Abschnitten von 5 m vorgenommen, wobei die tatsächlichen Abbauverhältnisse mit berücksichtigt wurden. Wenn der Schätzende über genügend Erfahrung verfügt, gelingt es auf diese Weise, gut mit den Ergebnissen der Aufbereitung übereinstimmende Gehaltsangaben zu erzielen. Dies ist vor allem auch darin begründet, daß bei der Schätzung nicht nur ein kleiner, 10 cm breiter Streifen wie bei der Schlitzbemusterung, sondern der gesamte 5 m lange Gangabschnitt zur Beurteilung kommt. Der größte Nachteil der Schätzbemusterung ist, daß sie restlos von der Zuverlässigkeit und Erfahrung des Schätzenden abhängt. Für den Betrieb ist die Billigkeit und Schnelligkeit ein ausschlaggebender Vorteil.

9. Vorräte:

Die Ermittlung der Ervvorräte des Hainbrücker Spatzanges geht von dem heute noch durch die Grube Seihilfe bekannten mittleren Gangfeld aus. Durch eine Schlitzbemusterung und laufend fortgeführte Schätzbemusterung sind die Grundlagen für die Berechnung der sicheren und unter gewissen vorsichtigen Annahmen auch der wahrscheinlichen Ervvorräte geschaffen worden. Die Ergebnisse der Berechnung der sicheren und der wahrscheinlichen Vorräte sind in den Übersichten 5 und 6 enthalten.

Die möglichen Vorräte sind in den 3 Hauptabbaugebieten der Gruben Seihilfe, Lerens Gegenraum und Kuppelung bis zu einer 700 m-Sohle unter vorsichtiger Veranschlagung der Bauwürdigkeiten überschlägig berechnet worden. Das Ergebnis ist in der Übersicht 7 ermittelt. In der Übersicht 7a sind die Gesamtverräte des Hainbrücker Spatz nochmals zusammengefaßt dargestellt.

Übersicht 7a

Ervvorräte	sicher	wahrscheinl.	möglich	bis zur 700 m-Sohle
Bauwürdige Fläche qm	52 450	56 950	501 500	471 000
Mittlere Mächtigkeit m	1,16	0,85	1,05	1,05
Roharz t	171 950	87 550	1 145 000	1 404 500
Metallgehalt				
Blei $\%$ Pb	2,82	2,65	2,86	2,94
Silber g/t Ag	94	52	55	55
Metallinhalt				
Blei t Pb	4 849	2 321	33 950	41 120
Silber t Ag	9,29	4,59	64,97	78,85

- 10 -

Übersicht 5.Sicherer Ersvorrat der Grube Beihilke

Stand: 1. 4. 1949

Flurst.	Fläche qm	Mittl. Mächtigkeit m	Spez. Gew. t/cbm	Rohermenge t	Metallgehalt		Metallinhalt	
					Pb %	Ag g/t	Pb t	Ag kg
77	100	0,7	2,82	197	2,8	60	5,5	12
81	571	0,8	2,82	1 290	2,8	60	36	77,5
83	1 900	0,8	2,82	4 280	2,8	55	120	235
251 O	3 700	1,5	2,82	15 650	2,8	55	438	860
251 W	1 860	1,2	2,85	6 360	3,3	60	222	382
253	2 215	1,2	2,85	7 590	3,3	54	266	410
262 O	906	1,0	2,83	1 430	3,0	55	43	78,5
262 W	48	1,0	2,83	136	3,0	55	4,1	7,5
281	945	0,8	2,83	2 140	3,0	50	64,5	107
315	4 040	1,1	2,82	12 550	2,9	50	364	628
316	1 825	1,2	2,82	5 500	2,8	54	144	297
317	1 790	1,1	2,82	5 550	2,8	50	155	277
318	2 145	1,1	2,82	6 660	2,8	54	187	360
319	1 635	1,1	2,82	5 070	2,8	50	142	254
320	1 140	1,2	2,81	3 840	2,7	54	103,5	207
321	1 340	1,0	2,82	3 780	2,8	50	106	189
321 O	1 280	1,0	2,82	3 610	2,8	54	101	195
321 W	1 820	1,0	2,82	5 130	2,8	54	144	277
323	925	1,2	2,83	1 100	3,0	54	93	60
323 O	201	1,2	2,83	684	3,0	54	20,5	37
323 W	955	1,0	2,82	2 690	2,8	50	75	134
325	10	1,0	2,83	28	3,0	54	0,8	1,5
327	224	1,1	2,83	698	3,0	54	21	37,5
329	187	1,0	2,82	527	2,8	54	14,5	28,5
331	835	1,3	2,83	3 065	3,0	54	92	155
333	644	0,7	2,81	1 265	2,7	55	34,1	69,5
335	754	0,8	2,82	1 780	2,8	55	48,5	93,5
359	373	1,2	2,79	1 250	2,2	56	27,5	70
361	1 790	1,5	2,8	7 520	2,4	50	180,5	376
363	1 360	1,5	2,82	5 760	2,8	50	162	288
365	2 025	1,5	2,83	8 600	3,00	58	258	499
367	3 880	1,2	2,78	12 950	2,0	54	259	703
369	1 735	1,2	2,78	5 300	2,0	54	106	286
375	1 908	1,2	2,83	6 480	3,1	58	200	376
376	2 060	1,5	2,82	8 720	2,8	58	244	506
377	1 920	1,0	2,85	5 470	3,5	58	191,5	317
377 O	895	1,0	2,82	2 520	2,8	50	70,5	126
379	1 710	1,0	2,83	4 840	3,0	54	145	261
52 449		1,16	2,82	171 930	2,82	54	4 849,0	9 288,0

Entspricht einer Rohermenge von 3,28 t/qm.
 Bleischätzung " 92,5 kg Pb/qm.
 Silberschätzung " 177 g Ag/qm.

Wahrscheinlicher Erzevorrat der Grube Beihilfe

Stand: 1. 4. 1949

Firte	Fläche qm	Mittl. Mächtigkeit m	Spez. Gew. t/cbm	Hoherz- menge t	Metallgehalt		Metallinhalt	
					Pb %	Ag g/t	Pb t	Ag kg
264	4 300	0,7	2,81	3 460	2,7	55	228	465
266	720	0,7	2,81	1 420	2,7	55	38	75
276	2 380	0,7	2,78	1 640	2,0	50	93	232
280	2 500	0,7	2,82	1 940	2,9	48	144	237
324	2 000	0,7	2,82	3 950	2,9	48	114,5	189
352	1 440	1,0	2,81	1 040	2,7	52	109	210
354	2 000	1,0	2,81	5 620	2,7	52	151,5	292
407	7 000	0,8	2,78	15 550	2,0	50	311	777
415	640	1,0	2,82	1 800	2,8	55	30,5	99
425	8 000	1,0	2,83	22 600	3,0	55	678	1 240
435	960	1,2	2,81	3 240	2,7	55	87,5	178
475	5 000	0,8	2,82	11 300	2,8	53	316	599
36 940		0,85	2,81	87 560	2,65	52	2 321,0	4 593

Überzicht 7

Möglicher Erzevorrat des Halsbrücker Spats
bis zu einer 700 m-Sohle (830 m Seigerteufe)

	Grube Zerprius		Grube Beihilfe	Grube Lorenz Segenbr.	Halsbrücker Spat
	Drei Fria- sen Spat	Laub- Spat			
Baugfläche					
Länge m	350	750	2 200	800	4 100
Mittl. Höhe m	430	430	300	613	396
Fläche qm	150 500	320 250	660 000	490 000	1 620 750
Mittl. Mächtigkeit					
prozentual %	20	20	25	25	23,4
Baugfläche qm	30 100	64 050	165 000	122 500	381 650
Schüttung					
Kies kg/qm	100	60	90	100	89
Silber g/qm	125	200	170	150	165
Metallinhalt					
Kies t	3 010	3 840	14 850	12 250	33 950
Silber kg	3 760	12 810	28 000	18 400	62 970
Metall je m Seigerteufe					
Kies t/m	7	5	50	20	86
Silber kg/m	9	10	94	30	163

- 20 -

Nach der in der Sowjetunion üblichen Einteilung ergeben sich demnach auf dem Gebiet ihrer Spitzung voraussichtlich folgende Erzvorräte:

Übersicht 3

Gruppe	Klasse	Hohlräume	Gehalte		Inhalte	
			% Pb	% Ag	% Pb	% Ag
A	A ₁	171 950	2,82	34	4 849	9,29
C	C ₁	87 550	2,65	52	2 321	4,59
C	C ₂	1 145 000	2,94	55	33 950	62,97
Gesamtvorrat:		1 404 500	2,94	55	41 120	76,85

10. Vorratsdeckung durch industrielle Vorräte:

Von den sicheren Vorräten können etwa 55 % als industrielle Vorräte angesetzt werden. Der größte Teil der wahrscheinlichen Vorräte wird sich voraussichtlich im Verlaufe der weiteren Ganguntersuchung und Abbauvorbereitung in sichere Erze umwandeln lassen.

Bei der gegenwärtigen Betriebsgröße von 30 000 t/Jahr hat die Grube Beihila einen sicheren Erzvorrat von reichlich 5 Jahren. Wenn es gelingen würde, die unbedingt nötigen großartigen Aus- und Vorrichtungsarbeiten gleichzeitig mit durchzuführen, wäre die Grube durchaus in der Lage, genug Erze auch für das zweite System der Aufbereitung zu liefern. Gelingt es oberstes Gesetz bleibt, daß die Aufschlußarbeiten den Vorrat vor dem Abbau haben, ist gegen eine Erhöhung des Durchsatzes nichts einzuwenden.

Die Erschließung der möglichen Vorräte erfordert in den kommenden Jahren bedeutende Aufschlußarbeiten in horizontaler Richtung. Zweckmäßigerweise wäre zuerst die Untersuchung nach 30 in Richtung Lorenz Gegenraum zu betreiben. Hier bestehen gute Aussichten, im Tiefsten des bei guten Erzenbrüchen wegen Hammerschwierigkeiten verlassenen Erdgebäudes Lorenz Gegenraum würdige Erzmittel aufzuschließen.

11. Methode der Berechnung der Vorräte und Angaben, die der Berechnung zu Grunde liegen:

Als Unterlage für die Berechnung der sicheren und wahrscheinlichen Erzvorräte dienen neben den Ergebnissen der Schlitzprobenahme bei der Streckenauffahrung vor allem die laufend vorgenommenen Schlitzbestimmungen. Die Flächen des steil-

stehenden Gängen wurden in dem Heigerris ausgemessen. Die geringe Unterbewertung infolge der geringen Gangneigung wurde als Sicherheit betrachtet. Mächtigkeit und Gehalte der wahrscheinlichen Blöcke wurden unter Beachtung der angrenzenden Blöcke eingesetzt.

Für die Berechnung der möglichen Erverzute ist ein hinreichender Vererzung bis in eine Tiefe von 700 m unter der Rothschünberger Stollensohle = 838 m unter Tage angenommen worden. Für die Gänge der barytischen Lagerformation liegen bisher noch keine Beobachtungen vor, die weit die Erzführung hinabreichend. Da die auf der nahebei gelegenen Grube Himmelfahrt beobachteten Gänge der höherthermalen Kieselbläuligen Lagerformation in über 600 m Tiefe noch bewertbar vererzt sind, scheint die Annahme von rund 850 m Bauhöhe für die niedrigerthermalen Gänge der barytischen Lagerformation ohne weiteres gerechtfertigt.

Sicherheitshalber sind für die Ermittlung der möglichen Vererzungszonen nur die unmittelbaren Abbaufelder herangezogen worden. Zweifelloser sind nur in den Erzfeldern noch kleinere Erzmittel enthalten, die jedoch wegen der Unsicherheit ihrer Erfassung ebenso wie die auf dem sogenannten Nebenträger möglichen Erze unberücksichtigt bleiben. Die bisherigen Untersuchungsarbeiten auf der Grube Himmelfahrt haben die dort anstehenden Nebenträger (Gangfl. Flöze und Freudenstein Spatz) nur unhoffig angetroffen, so daß es vorläufig gerechtfertigt erscheint, sie bei der Bewertung unberücksichtigt zu lassen, trotzdem sie in oberen Horizonten teilweise von erheblicher Bedeutung waren.

Die für die Berechnung der möglichen Erz- und Metallmengen angenommenen Schüttungen beruhen auf Mittelwerten, die sich aus langjährigen Beobachtungen ableiten lassen. Im Hinblick auf die noch der Tiefe gewöhnlich zu erwartende Verschlechterung der Erzverhältnisse wurde die Gültigkeit in den wichtigsten beobachteten Gangteilen vorsichtig begrenzt. Bei einer mittleren Gangvererzung von 23,4 % auf einem Felder von 4 100 m bedeutet das für die Gesamtlänge des Haupterzfeldes von rund 8 500 m eine Gesamtvererzung von etwa 11 %. Es ist ohne weiteres klar, daß der Bergbau unter diesen Verhältnissen erhebliche Unterabbauarbeiten erforderlich macht.

Bei der Grube Kurprinz im nordwestlichen Gangfeld wird voraussichtlich bei gleichzeitiger Gewinnung des bleiernen, aber silberreicheren Ludwig Spatz (vorwiegend Hartes Trum) und des bleiarmen, aber silberreicheren Freudenstein Spatz (vorwiegend weiches Trum) ein Erz anfallen, das dem Durchschnittsgehalt der Grube Beihilfe gleicht.

12. Geplante weitere Untersuchungen und zu erwartende Ergebnisse

Gegenwärtig wird auf der Grube Beihilfe der Teufelaufschluß betrieben. Von der 350 m-Sohle ist im Hangenden des Ganges zwei Fallorte (450 und 475) bis zur 400 m-Sohle abgeteuft worden.

Von dem beim Beihilfe im Hangenden des Ganges gelegenen Fallort 450 ist die 400 m-Sohle angefahren worden. Der 475 m-Fallort soll, wie später noch zu erwarten ist, bis zur 400 m-Sohle durch Aufbrechen

400 m-Sohle hat bisher ein enttäuschendes Ergebnis gebracht. Das ist umso bemerkenswerter, da die darüberliegenden Flöze zwischen der 350 und 300 m-Sohle mit zu den besten der Grube gehören. Vermutlich macht sich hier der Einfluss einer flach aus dem Liegenden kommenden, den Gang spitzwinklig durchsetzenden Störung ungünstig bemerkbar.

In dem etwa 1 020 m NW des Beihilfe Nichtschachts abgeteuten Fallort 476 ist unter vorläufiger Anlassung der 400 m-Sohle sofort die 450 m-Sohle angesetzt worden. Es wurden 2 Gangtrümer angetroffen, die zwar geltend gemacht werden, jedoch noch zu wenig aufgeschlossen sind, um in ihrem Verlauf und Beschaffenheit als zuzugeworfen geltend gemacht werden können.

In Grubenfeld Beihilfe ist demnach neben kleineren örtlichen Untersuchungsarbeiten auf neuen Schlen vor allem der Aufschluss der 400 m- und der 450 m-Sohle geplant. Da die bisher durchgeführten Auffahrungen mitten in den Haupterschöpfungsfällen der Grube Beihilfe verlaufen, sind die Ergebnisse bis jetzt nicht sehr ermutigend.

Unsommer ist die alte Förderung berechtigt, die bereits früher begonnenen Aufschlüsse in vertikaler Richtung wieder aufzunehmen. Die Vertriebe auf der 300 m- und 250 m-Sohle nach SO stehen bereits im Rheinischweiler Feld und würden nach einem weiteren Vertrieb von etwa 800 m mitten im Lorenz Gegen-krücker-Feld stehen.

Zur Unterfahrung des Rheinischweiler Feldes müssten die 300 m- und 350 m-Sohlen etwa 800 m nach SW vertrieben werden. Zum Aufschluss des in etwa 350 m NW liegenden verlaufenden Drei Brinnen Spates sind zusätzlich zwei weitere Arbeiten erforderlich.

III. B e s c h r e i b u n g

1. Charakteristik der Gewinnungsverhältnisse:

Das gangförmige Erzkommen auf dem Malchbrücker Spät wird im Tiefbau abgebaut. Während früher eine größere Anzahl von Gruben mit vielen Einzelschächten auf dem Gang Bergbau trieben, steht gegenwärtig nur der mittlere Abschnitt des Ganges zwischen dem Beihilfe Richtschacht und dem Ferdinandschacht im Abbau. Beide Schächte sind Seigerschächte und stehen im Hangenden des steil nach NO einfallenden Ganges. Der 495 m tiefe Beihilfe Richtschacht (4-trümig, 8,8 x 2,4 m Querschnitt) dient zur Förderung, Seilfahrt und Wasserhaltung, der bis nur 200 m sohle hinaufreichende Ferdinandschacht ist Polthänge- und Wetterschacht.

Neben dem Anna-Stollen und dem Treue Sachsen-Stollen bringt vor allem der Rotheckberg-Stollen Erzgewinnung für die Grube Beihilfe. Er bringt am Beihilfe-Richtschacht 198 m ein.

Die Vorrückung des Erzganges geschieht durch Gangstrecken mit einem Sohlenabstand von 30 m und durch steilstehende Überhauen im Einfallen des Ganges oder durch Steig- bzw. Fallente mit 40 - 45° Neigung. Wo der Gang infolge seiner kavernösen Beschaffenheit gebrochen ist und viel Ausbau erfordert, ist man teilweise nur auf Führung von Richtstrecken mit gelegentlicher Untersuchung des Ganges durch kurze Querschläge übergegangen.

2. Abbausysteme:

Als Abbaumethode steht einseitiger Firatenschieber mit Eigenverruts (40 %) oder mit Fremdverruts (60 %) in Anwendung. Der Anteil der mit Fremdverruts betriebenen Firaten richtet sich nach dem Anfall an Vertriebsbergen. Versuche mit Magazinsbau und Schrägban haben gezeigt, daß diese Abbaumethoden für die Malchbrücker Verhältnisse nicht geeignet sind.

3. Charakteristik der Gewinnungsteile:

Die Saulänge der Firaten schwankt zwischen 20 und 60 m. Je nach ihrer Größe sind sie mit 2, manchmal auch 4 Mann belegt.

Beim Abbau mit einseitiger Firate wird zuerst das Nebengestein im Hangenden des Ganges herausgeschoben und der Gang an Liegenden stehen gelassen. Danach wird die Abbausohle eingeebnet und mit feinen Bergen ausgeglichen, um Materialverluste zu vermeiden. Danach wird der am Liegenden angebaute Gang mit kurzen leichten Schüssen abgehoben und als Berg abgefordert. Große taube Gangbrocken werden gegebenenfalls als Berge ausgehalten.

In mächtigeren Gangteilen wird am besten mit Fremdverruts abgebaut. Dabei wird im wesentlichen nur der Erzgang hereingeschossen. Die Berge werden durch Überhauen oder Steigorte abgeführt und im Abbau verteilte Erzgewinnung der Fremdberge ist unverwendet. Erzgewinnung der Fremdberge ist unverwendet.

Die mittlere Abbauleistung war 1942-44 0,5 qm/Mann und Schicht oder 1,7 t/Mann und Schicht. Gegenwärtig ist dieses Leistungsniveau noch nicht ganz erreicht. Die Abbaukosten ergaben sich einschließlich der unmittelbaren allgemeinen Kosten und der Beihilfeschulden 1942/43 zu 17 M/qm oder 9,60 M/t Abbauleistung trocken. Davon waren ungefähr 6 M/t Mühle, 1 M/t Sprengstoff und 0,60 M/t Holz und sonstiges Material.

4. Arbeitsweise bei der Gewinnung und Förderung:

Im Firstenstoßbau wird der Gang in 2 m hohen Getrieben durch etwa 1,0 m lange mit Treibluftbohrhämern hergestellte Bohrlöcher hereingeschossen. Es werden fünfteilige Hartmetallkronen verwendet, die durch einen Bolzen auf das Bohrgestänge aufgesteckt sind. Beim Laden des Rohores in Schnabelrandkipper (600 mm Spur) werden taube Gangstücke und Gesteinsbrocken ausgehalten.

Die Förderrollen sind im Abstand von 30 - 50 m im Voraus mit hochgezogen. Aus den Rollen wird das Rohore in 0,85 t Förderwagen mit 600 mm Spur abgemessen und auf den Förderseilen (200 m-, 250 m-, 300 m- und 350 m-Seile) mittels Lokförderung (3 Akku- und 1 Diesel-Lok) zum Förderseil (Beihilfe-Richtscheit) transportiert. Dieser ist mit einer Doppeltrommelfördermaschine mit 2 000 mm Trommeldurchmesser und einer Fördergeschwindigkeit von 6 m/sec. ausgerüstet. Die weitestgehenden Gestelle fassen 2 Förderwagen. Die maximale Förderleistung beträgt etwa 300 t/Schicht.

5. Leistungsfähigkeit des Betriebs:

Nachdem die für einen täglichen Durchsatz von 200 t (nach und nach bis zu etwa 240 t ansteigend) gebaute Aufbereitung im Jahre 1945 weitgehend demontiert worden war, konnte sie nur mit einer geringeren Kapazität wieder aufgebaut werden. Sie bestimmt heute die Leistungsfähigkeit des Gesamtbetriebs.

Gegenwärtig kann man bei der auf etwa 100 t/Tag zu veranschlagenden mittleren Leistungsfähigkeit der Aufbereitung eine mittlere Förderleistung der Beihilfe

von 30 t/Tag
oder 20 t/Tag
oder 10 t/Tag

erreichen.

Bei dem gegenwärtig noch gerade günstigen Stand der Aufschlüsse ist die obige Kapazität noch als vorläufig durchaus genügend zu betrachten. Nach und nach wird der Grube Gelegenheit gegeben, bei Anhalten der unmittelbaren Aufschlüsse nach der Tiefe zu durch großzügige Aufschlüsse in horizontaler Richtung zusätzliche Erzkörper zu erschließen.

6. Wasserhaltung:

Die Wasserauflüsse der Grube Beihilfe betragen normalerweise etwa 5 cbm/min., können zur Zeit der Schneeschmelze oder nach langen Regenperioden auch auf das Fünffache ansteigen. Die verhältnismäßig starken Wasserauflüsse lassen sich aus der allgemeinen drusigen und kavemösen Beschaffenheit des Halsbrücker Spates, aus seiner großen stehenden Erstreckung, wobei er viermal den Waldenlauf kreuzt oder berührt, und aus der Durchsetzung von stehenden Gängen erklären, die das seitliche Hinzugebiet des Gangzuges nach beträchtlich erweitern.

Für die Wasserhaltung ist neben den beiden oberen Stollen, dem Anna- und dem Treue Hütten-Stollen, der Reithausberger Stollen der am Beihilfe Richtschacht hin zu einbringt, von erheblicher Bedeutung.

Die Hauptwasserhaltung ist auf der 250 m-Sohle. Sie hat gegenwärtig eine Pumpenleistung von 13,9 cbm/min, die aber in nächster Zeit nach Ausgrenzung einer zweiten Pumpenkammer noch erhöht werden soll. Auf der 250 m-Sohle steht zur Zeit noch eine 2,5 cbm/min-Pumpe, die später durch eine 1,67 cbm/min-Pumpe ersetzt werden soll.

Eine Zubringerwasserhaltung ist auf der 350 m-Sohle vorhanden. 2 Pumpen mit je 2 cbm/min Leistung drücken bis zur 250 m-Sohle. Im Fallort 450 ist auf der 400 m-Sohle eine 1 cbm/min-Pumpe aufgestellt. Die Stülpung dieses Fallorts bis zur 450 m-Sohle wird erst erfolgen, wenn einmal die Auffahrung der 450 m-Sohle in Angriff genommen wird.

Sobald der Beihilfe-Richtschacht bis zur 400 m-Sohle verteuft ist, sollen dort zwei 1,67 cbm/min-Pumpen aufgestellt werden, die bis zur Reithausberger Stollensohle drücken. Die Pumpen können später einmal auch auf der 450 m-Sohle noch aufgestellt werden.

7. Wetterführung:

Der natürliche Wetterzug, der normalerweise im Ferdinandsschacht einfällt und im Beihilfe Richtschacht aussieht, reicht zur Bewetterung der Abbaue vollkommen aus. Lediglich im Streckenvortrieben macht sich manchmal Bewetterung mit Lattenleitungen von 300 und 400 mm Durchmesser und Beschleunigungsventilatoren notwendig.

8. Abbauverluste:

Beim Firstenstoßen entstehen je nach dem, ob man in der Grundstrecke und gegen die oberste Sohle volle Scherben oder nur zum Schutz der oberen Sohle kleine Scherben stehen läßt, oder ob man vor allem bei guter Führung restlos abbaut, entstehen planmäßige Abbauverluste, die zwischen 0 und 10 % schwanken.

Neben diesen planmäßigen Verlusten sind noch Abbauverluste zu verzeichnen, die durch ungewollte Gewinnhaftigkeit und durch

kenntnis der Abbaubelegungszeit beim Klauen der Berge und beim
Laden des Rohores auftritt, und die je nach den Verhältnissen
bei reicheren Erzen bis zu 10 % betragen können.

Insgesamt wird man die möglichen Abbauverluste auf
etwa 5 - 10 % veranschlagen können.

IV. Aufbereitung1. Charakteristik des Roherzes in Bezug auf seine Aufberei-
barkeit:

Das Rohaufwerk der Grube Beihilfe besteht aus Gangen (vorwiegend Quarz, sowie Magnetit und Baryt) sowie aus frischen und vererzten Uneisbrocken, in denen vorwiegend Bleiglans, etwas Pyrit und Markasit, Kupferkies, Fahlers, Zinkblende und wenig Arsenkies eingewachsen sind.

Hinsichtlich der Aufbereubarkeit bietet das Rohaufwerk keinerlei Schwierigkeiten. Es wird als sehr günstig für die Aufbereitung bezeichnet werden.

2. Art der Aufbereitung:

Da das Roherz der Grube Beihilfe neben dem vorherrschenden Bleiglans nur noch geringe Mengen anderer Sulfide enthält, die nicht sehr stören und zum Teil durch einen gewissen Silbergehalt nicht unerwünscht sind, ist es möglich, die Erze durch einfache Flotation in einem Sammelkonzentrat zu vereinigen.

3. Charakteristik der Aufbereitungsanlage:

Nach roher Vorplanung des Aufbaus im Abbau gelangt es nach der am Beihilfe nächstgelegenen gelegenen Aufbereitung. Die Förderwagen werden am Schacht durch einen Freiselwipper entleert und das Rohaufwerk in einen Handbrecher vorgebrochen (vgl. auch Stammbaum der Aufbereitung, Anlage 6). Das vorgebrochene Aufwerk fällt in den 400 t fassenden Rechenbehälter, aus dem es durch einen Schrägaufzug nach der Aufbereitung befördert wird. Dieser Schrägaufzug soll später durch ein Transportband ersetzt werden. Durch eine kleine Tasche gelangt das Gut nunmehr auf ein Leichtband, auf dem Flußspat und Magnetit ausgeklübt werden. Nach Durchlaufen eines 2 t-Ausgleichsbehälters fällt das vorgebrochene Aufwerk auf ein 15 mm-Rechenwerk, dessen Unterkorn direkt und Leeren überkorn nach Passieren in einen Feinbrecher (15 - 35 mm) und einem Kettenbrecherwerk zugeleitet wird. Der Feinbrecher soll nach Möglichkeit durch einen Symonbrecher ersetzt werden.

Das Becherwerk hebt das Gut über ein Verteilerband in einen 200 t fassenden Feinrechenbehälter, von dem aus es mittels eines Schubwagenpeislers über ein Band einer Kugelmühle 2 000 x 1 800 mm aufgegeben. Diese mahlert mit einem Rechenklassierer in geschlossenen Kreislauf. Der 10-minuten-Überlauf fließt nach Spezieren eines Probenschmieds in eine 12-selligen pneumatischen Schmelzmühle (Grüppel-Tiefenmühle) ein, deren Berge nach seitlicher Probennahme in einen Klärtaich geleitet werden. Das Konzentrat wird in einen Kindicker und einen 10 t-Konzentratbehälter geleitet.

Das zweite System der Aufbereitung soll nach Möglichkeit zusätzlich ausgebaut werden. Das zweite aufgestellte Schmelzmühlensystem soll sich jedoch hier als unbrauchbar erweisen.

4. Verarbeitete Mengen und Gehalte des Roherzes:

Eine vollständige Zusammenstellung der in den Jahren 1938-48 geförderten und verarbeiteten Roherz-mengen sowie deren mittlere Gehalte sind in der Übersicht 9 enthalten.

Nach dem Wiederaufbau der Grube Seihilfe wurden ab April 1947 anfangs etwa 36 t täglich durchgesetzt. Später konnte die Durchsatzmenge auf etwa 100 t/Tag gesteigert werden.

Die Pb-Gehalte des Roherzes sind verhältnismäßig sehr niedrig. Der Ag-Gehalt schwankt je nach dem Anteil der silberreichen Erze des Harten Trums.

5. Gewonnene Mengen außermetallischen Gut:

In der Übersicht 9 sind neben den Konzentrationsmengen auch die Gehalte der Konzentrate an Pb und Ag und die darin enthaltenen Mengen dieser Metalle angegeben.

6. Bilanz der Verluste vom Erzkonzentrat bis zum Fertigprodukt:

Es war bereits erwähnt worden, daß über die Abbauverluste keine genauen Untersuchungen vorliegen. Sie werden sich zwischen 5 % und 10 % bewegen.

Über die Aufbereiterverluste sind genaue Unterlagen vorhanden. Die Jahresmittel der Rechenjahre (1.4.-12.3.) 1938/44 schwanken beim Blei zwischen 95,0 und 98,2 %, beim Silber zwischen 84,9 und 87,8 %. Die Durchschnittsausbringen 1938/44 sind für Blei 95,7 % und für Silber 86,3 %.

Es ergibt sich demnach folgende Bilanz:

Übersicht 10

Rechnungsjahre 1938-1944	Menge t trocken	Gehalte		Inhalt		Ausbringen	
		% Pb	% Ag	t Pb	t Ag	Pb	Ag
Durchsatz	543 394	68,5	18 505	37,2	100	100	
Konzentrat	28 871	1 120	17 701	32,1	95,7	86,3	
Berge	514 923 ^{*)}	140 ^{*)}	10 ^{*)}	804 ^{*)}	5,1 ^{*)}	4,7	13,7

^{*)} Aus der Differenz errechnet.

7. Gewinnung von Nebenprodukten:

Fluorit in Stücken ist bisher als Flussmittel für die Eisenerz-Hütte in geringen Mengen ausgetrennt worden. Von 1948 ab ist ein kleiner Teil des Fluoritkonzentrates zur Gewinnung eines Fluoritkonzentrates verarbeitet worden. In einem Gang wurde aus einem Erz mit 10 - 15 % CaF_2 in einem Fluoritkonzentrat ein Konzentrat mit rund 75 % CaF_2 gewonnen. Die Erzeugung eines hochwertigen (etwa 92 % CaF_2) Fluoritkonzentrates durch Schmelzflotation des Vorkonzentrates

war bei gleichzeitigen Ausbaur auf den gesamten Durchsatz der Bleiflotation geplant, ist jedoch nicht mehr zur Ausführung gekommen. Die gewonnenen Flussspatmassen sind in der Übersicht 9, vor 1900 auch in der Übersicht 1 aufgeführt. Dort ist auch zu sehen, daß eine Zeitleistung von Schwefel und Bleiglase (offenbar für Glasurwecke) als Nebenprodukte gewonnen werden sind.

Der Sandverkauf hat, so die Übersicht 9 zeigt, bisher keine große Rolle gespielt. Für die Herstellung von Kalksandsteinen bieten sich hier gewisse Möglichkeiten.

V. Weiterverarbeitung und Verwendung der Fertigprodukte

1. Weiterverarbeitung:

Die Bleisilbererzkonzentrate der Grube Beihille werden etwa zu 1/3 in der am gleichnamig befindlichen Halsbrücker Hütte und zu 2/3 in Muldenhütten (ca. 7,5 km) verhüttet. Beide Hüttenwerke gehören der VVO Bergbau AG an.

Nach der Röstung (Fe- und Cu-Extraktion) werden die abgerüsteten Konzentrate zusammen mit Schlacken und anderen zum Teil edelmetallhaltigen Schmelzen auf Original-Mittelschmelzblei verschmolzen. Das darin enthaltene Silber wird durch Abtreibarbeit gewonnen. Schließlich wird das im Raffinatsilber enthaltene Gold in Halsbrücke vom Silber geschieden. Das beim Schmelzen in den Stein gehende Kupfer wird im Kupfererzwerk weiterverarbeitet.

2. Charakteristik des Erzes:

Die vom Mittelschmelzblei als Ausgangspunkt aus verhältnismäßig günstige Zusammensetzung des Halsbrücker Roherzes gestattet die Flotation eines Sammelkonzentrates mit etwa

60 % Pb; 1,1 kg/t Ag; 7 % Fe; 2,5 % Cu; 2,5 % Zn; 16 % SiO₂.

Nach einer im April 1964 im Laboratorium der Muldenhütte hergestellten Analyse hatte das Erzkonzentrat folgende Zusammensetzung:

	Gew. %
Pb	0,090
Ag	0,060
Cu	1,7
Fe	0,01
Zn	1,2
As	0,15
S	16,8
Si	0,1
Fe	2,0
SiO ₂	6,8
CaO	1,8
Al ₂ O ₃	0,9
MnO	0,5
	100,05

3. Gewinnung von Nebenprodukten:

Der bei der Klärung des Erzes gewinnbare Klärschlamm wird von den Hüttenwerken Halsbrücke und Muldenhütten als Flussschlamm benötigt und in kleinen Mengen in städtischer Form laufend abgenommen.

Außer dem Pb, dem Ag, dem Cu und dem S werden keine anderen Metalle und Metalleide in der Haisbrücker Bleisilbererzkonzentrat in wesentlichen Mengen gewonnen. Das Huttenausbringen für Blei wird zu 95 % angenommen. Deshalb erfolgt auch die Bezahlung auf Grund des Begriffs "bezahltes Blei", d.h. des Blei-inhalts im Konzentrat. Silber wird auf der Basis von 98 % des Metallinhalts im Konzentrat bezahlt. Kupfer wird auf gleicher Basis wie das Blei bezahlt.

4. Absatz des Fertigproduktes und der Nebenprodukte:

Die Grube Beihilke ist der einzige Lieferant von Bleierzkonzentrat für die Hüttenwerke Haisbrücke und Muldenbütten. Sowohl die Grube als auch die Hütten der VVB Buntmetall angehörend, erfolgt die Regelung des Absatzes im Rahmen dieser Vereinbarung.

1. Allgemeine Bewertung der Halzbrücke:

Das Blei-Silbererzvorkommen der Grube Beihilfe, Halzbrücke ist im mittleren Teil des Halzbrückenganges des Halzbrückensystems gelegen. Dieser gehört der barytischen Bleierzformation an und baut sich aus zwei Teilen auf, die in aufeinanderfolgender Weise unter verschiedenen Gangtypen auf, dem älteren barytischen Trümmer mit barytisch-sulfidischer Gangart und dem jüngeren barytischen mit vorwiegend fluoridischer Gangart. Da das reiche Trümmer die günstigere Bleivererzungsart ist, ist die Aufsuchung und Verfolgung desselben beryllischer von größerer Wichtigkeit.

Gegenwärtig betreibt die Grube Beihilfe den Teufelmausflus auf einem etwa 2 km langen, im Durchschnitt nordwestlich vom Beihilfe-Nichtschacht bis in die Mitte des Ferdinandschachts. Die bisherigen Auffahrungen sind in tieferen Schichten jedoch nicht mehr hoffig sind, ist auf die bereits früher immer wieder betonte Notwendigkeit eines Aufschlusses in horizontaler Richtung hinzuweisen. Es muß dabei allerspätestens in Kauf genommen werden, daß die bereits jetzt beträchtlichen Wassereinflüsse (im Durchschnitt 5 cbm/min) in Zukunft noch erheblich ansteigen werden. Andererseits muß man versuchen, die Umgebung wasserfrei zu machen, in noch unter den alten Berggebäuden vorhandenen Erzeserven in der Grube Beihilfe auf dem Halzbrückengang auf lange Sicht betreiben zu lassen.

Die Blei-Silberlagerung der Grube Beihilfe ist unter dem Gesichtspunkt der Erzversorgung für die Halzbrücke als bauwürdig zu bezeichnen. Das gesammelte Erz des Ganges ist sehr geringe Schwierigkeiten. Die bedeutenden heutigen technischen Möglichkeiten der Gewinnung von Blei und Silber unter Berücksichtigung der Rohstoffe gestattet die einfache Produktion eines Blei-Silberkonzentrates, das ferner weiterverarbeitet wird.

Unter Berücksichtigung der im gesamten Halzbrückengang enthaltenen Vorräte an Blei-Silberkonzentrat auf den Gruben Beihilfe und Ferdinandschacht der Grube Beihilfe, ist anzusetzen, daß weiterhin eine erhebliche Zuschüsse für die Produktion zur Verfügung stehen.

Die Blei-Silberkonzentration ist in Form und Schicht der Blei-Silberkonzentration, die folgende Werte:

Übersichtstabelle

Jahr	Verfahrensschichten	Metall-Inhalt in Prozent		Metall-Leistung je Mann und Schicht	
		Pb	Ag	kg Pb/Mann u. Schicht	g Ag/Mann u. Schicht
1939	110 346	2 670	1 510	24,2	50,0
1940	132 603	2 673	1 325	20,2	37,2
1941	89 932	2 668	1 516	29,7	50,0
1942	108 857	2 397,5	1 026,5	22,1	35,1
1943	123 396	2 492,8	1 075,8	20,2	31,4
1944	124 413	2 325,7	1 412,9	18,7	35,2
1947	43 714	1 621		3,4	
1948	57 133	344,2	595,6	6,0	10,4
1949 (4 Monate)	26 307	308,7	486,71	11,8	18,6

Die Metall-Leistung des Jahres 1941 war gegenüber früheren Jahren so verhältnismäßig hoch, weil die Aufschlußarbeiten stark eingeschränkt worden waren. Der gegenwärtige Betrieb ist auch in der letzten Zeit gegenüber 1947 gut vorangeschritten, bedarf jedoch noch einschneidender Verbesserungen in zweckmäßigen Einsatz der Arbeitskräfte und einer erheblichen Erhöhung der Arbeitsproduktivität, um den früheren Leistungsstand wieder erreichen zu können.

2. Hinweise auf Literatur und Berichte:

- (1) Müller, Hermann: Die Erzlagerstätten südlich und nordwestlich von Freiberg. Geographien, herausgegeben von Bernhard v. Cotta, I. Bd., Freiberg 1890, S. 101-304
- (2) Richter, G.A.: Einige Über den alten Halsbrücker Bergbau bei Freiberg. Mitteilungen des Freiburger Altertumsvereins, 9. Heft, Freiberg 1891, S. 161-260.
- (3) Müller, Hermann: Die Erzkunde des Freiburger Bergreviers. Erläuterungen zur geologischen Karte des Königreiches Sachsen, Leipzig 1900, S. 1-100.
- (4) Hirsch: Der Freiburger Bergbau und die Ansichten bei einer Wiederaufnahme. Jahrb. Berg- u. Hüttenwesen in Sachsen, Jahrg. 1927, II. Teil, S. 1-91.
- (5) Reh, H.: Grube Beihilfs- u. Halsbrücke in Band 1, Monographie der Lagerstätten von Metallen und seltenen Metallen in den Grenzen des Reiches deutscher, von F. Schumacher, Freiberg, 1946, techn. Büro für Buntmetalle.
- (6) Reh, H.: Grube Beihilfs- u. Halsbrücke in Band 1, Begleitung der Lagerstätten von Metallen und seltenen Metallen in der russischen Besatzungszone Deutschlands mit orientierender Berechnung der Erträge aller Kategorien, von F. Schumacher, Freiberg, 1946, techn. Büro für Buntmetalle.

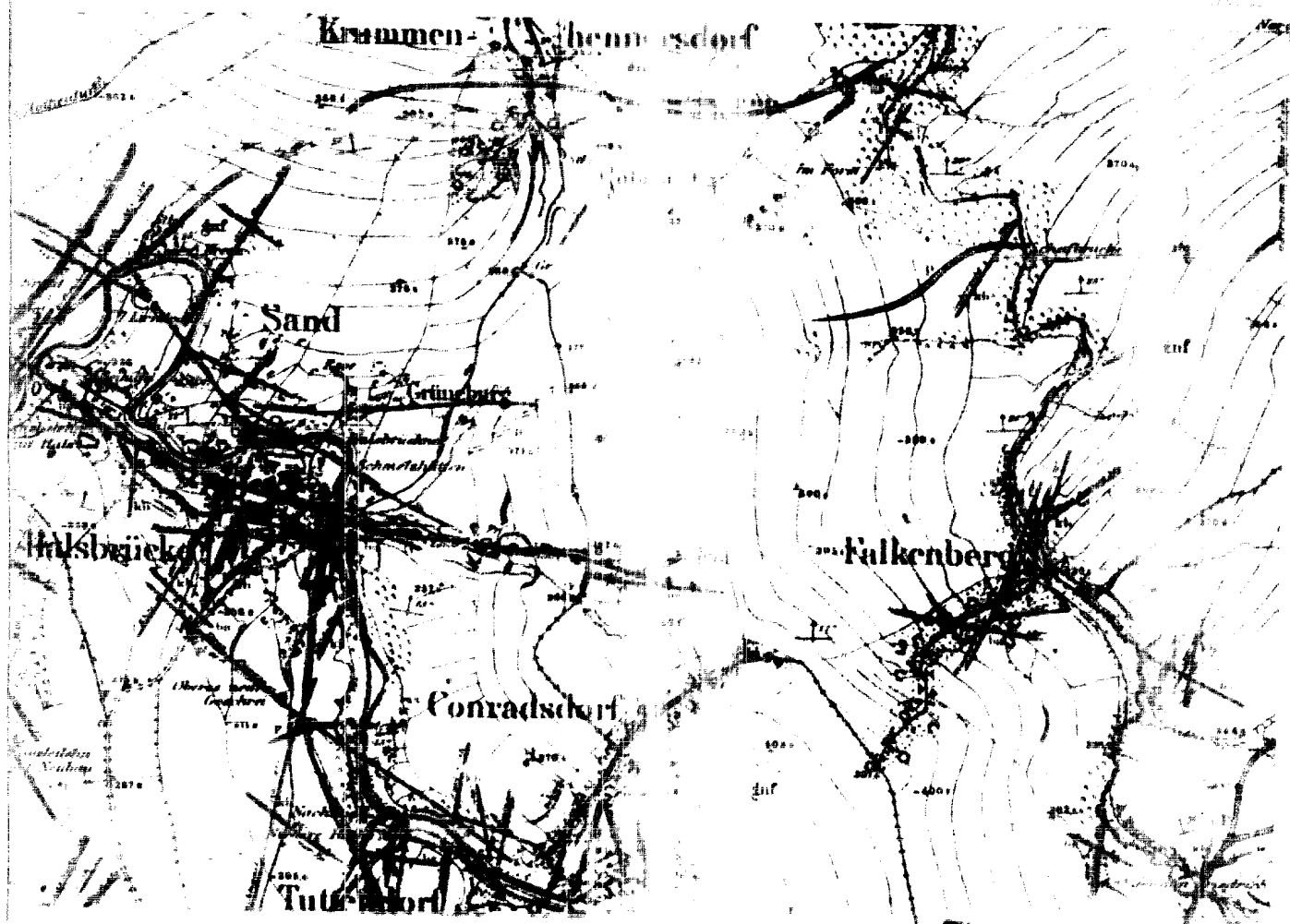
Beilagen:

1. Erzgänge der Umgegend von Halsbrücke 1 : 25 000
2. Gangkarte des Halsbrucher Bergwerkszuges
in der 250 m-Schicht 1 : 500
3. Graphische Darstellung der Auswertungsergebnisse 1 : 1 000
4. Seiger- und Grundriss, geognostischer Teil 1 : 2 000
5. Seiger- und Grundriss, geotechnischer Teil 1 : 2 000
6. Stollenbaum der Bleierzader 1 : 1 000
der Grube Seihilfe, 1910/1911

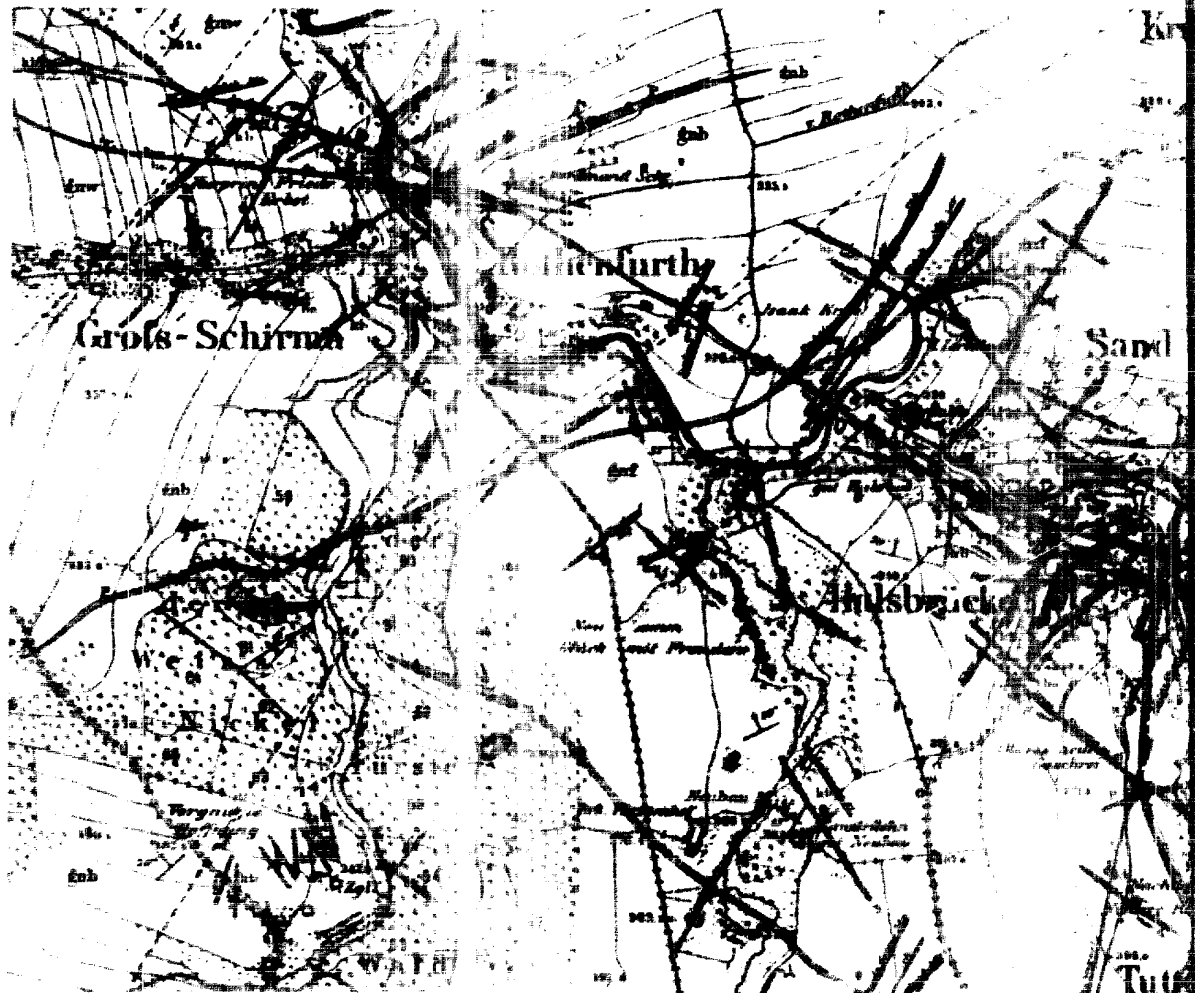
Freiberg/Sa., am 31. Mai 1911
R/Tu

der Umgegend von Freiberg.

Anlage 1

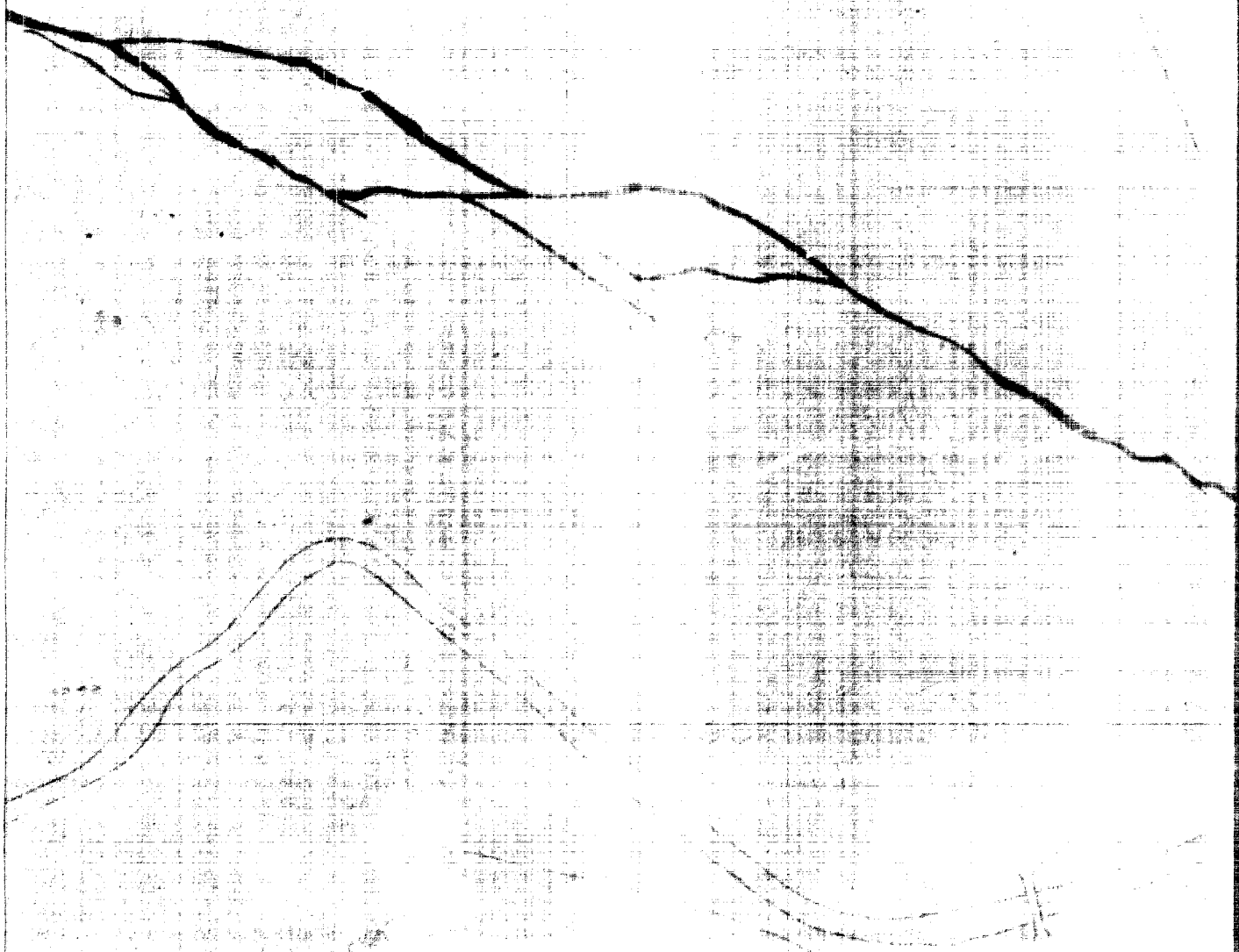


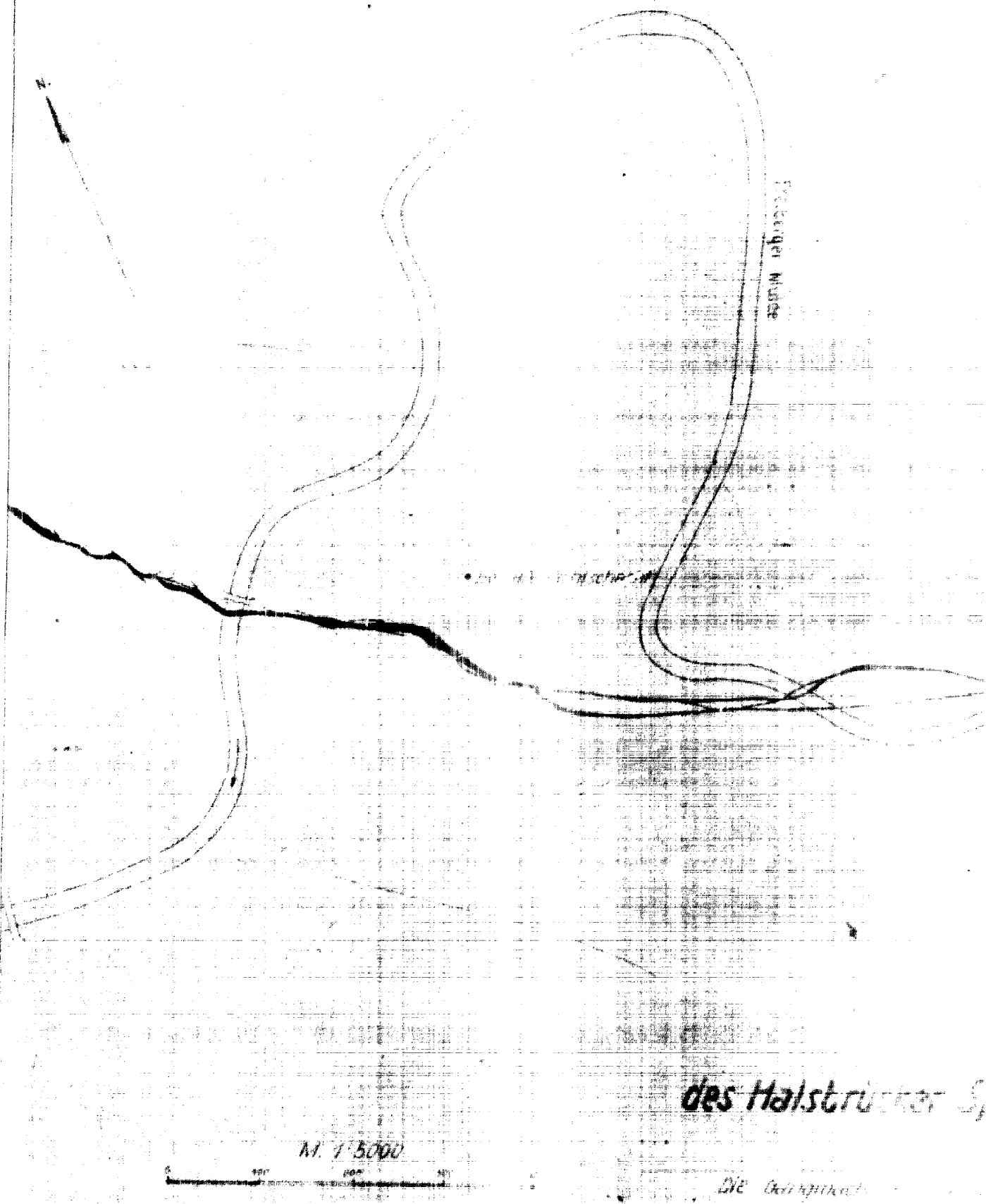
rzgänge der Umgege

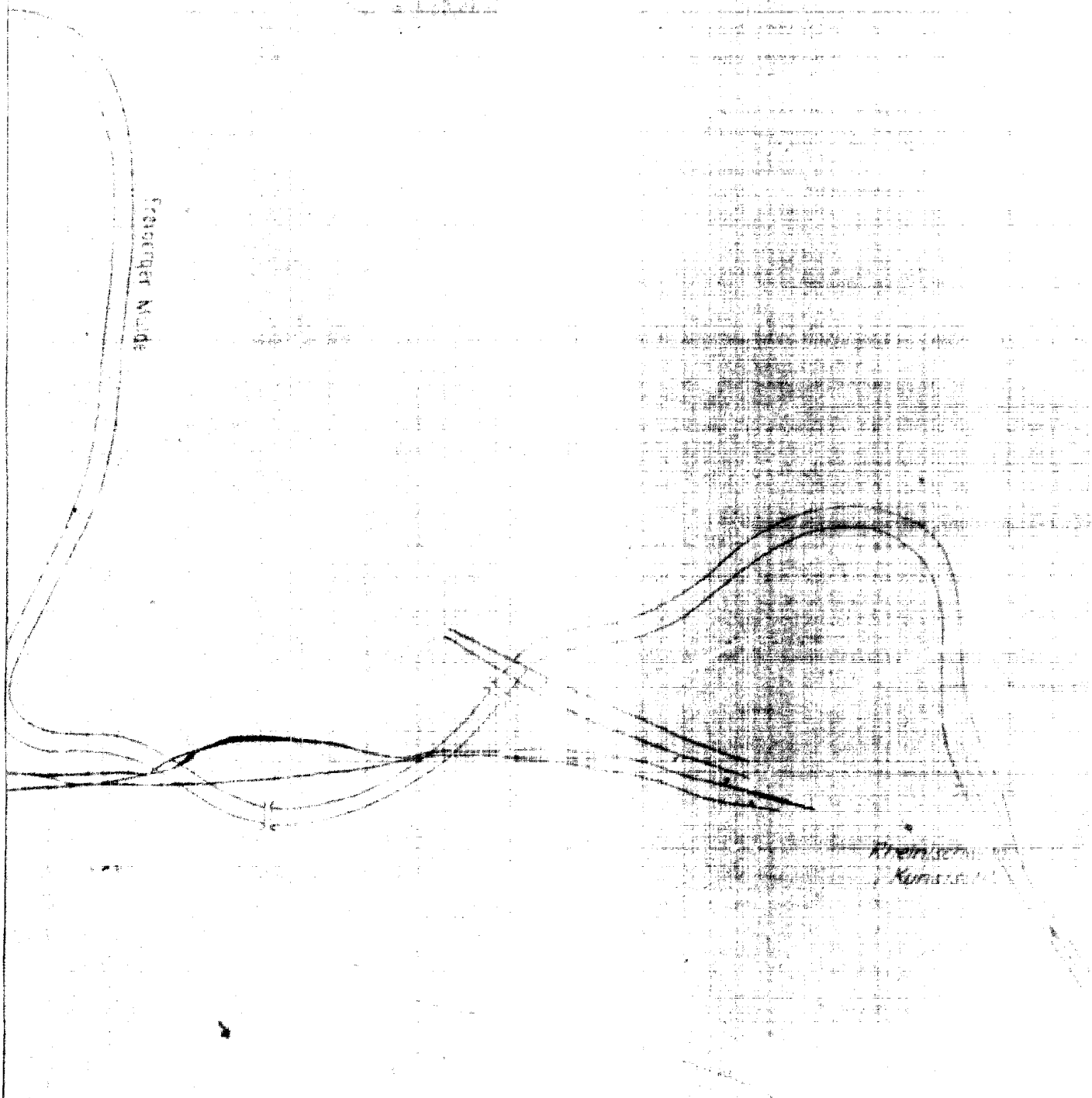


Neg.-Nr. 1230



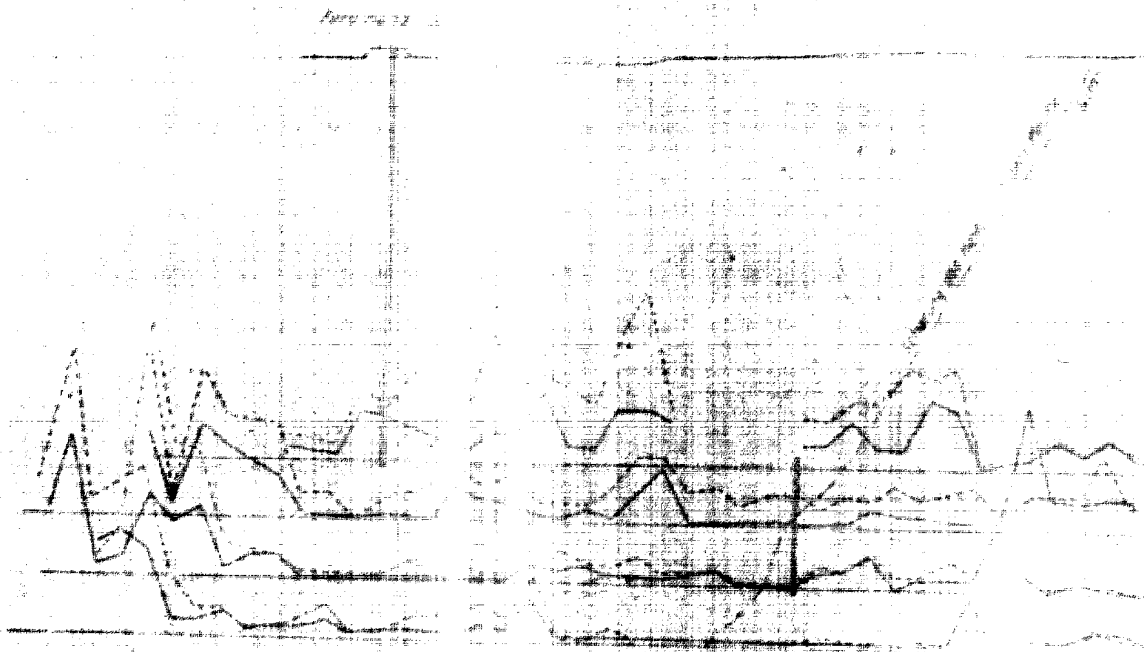


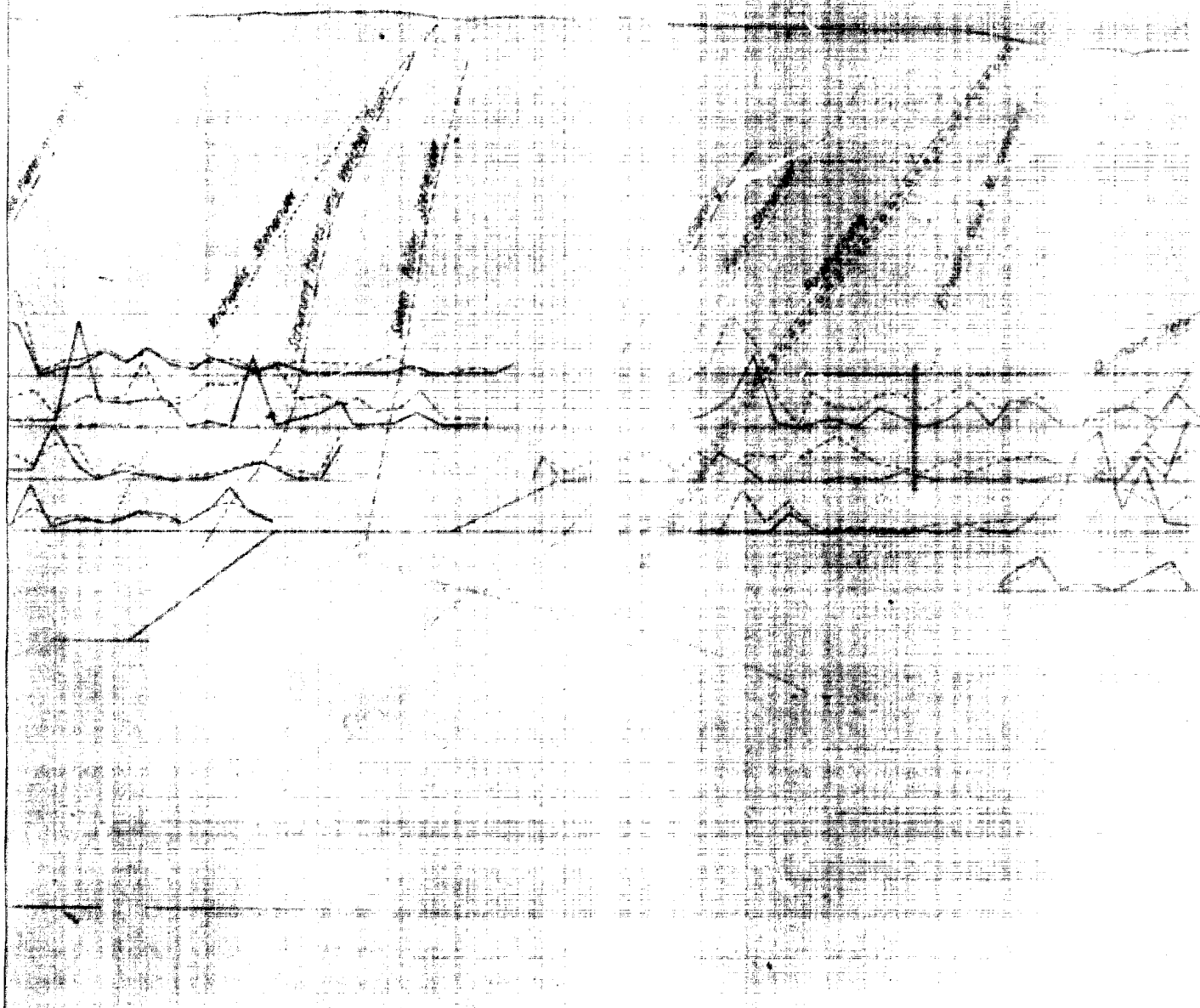


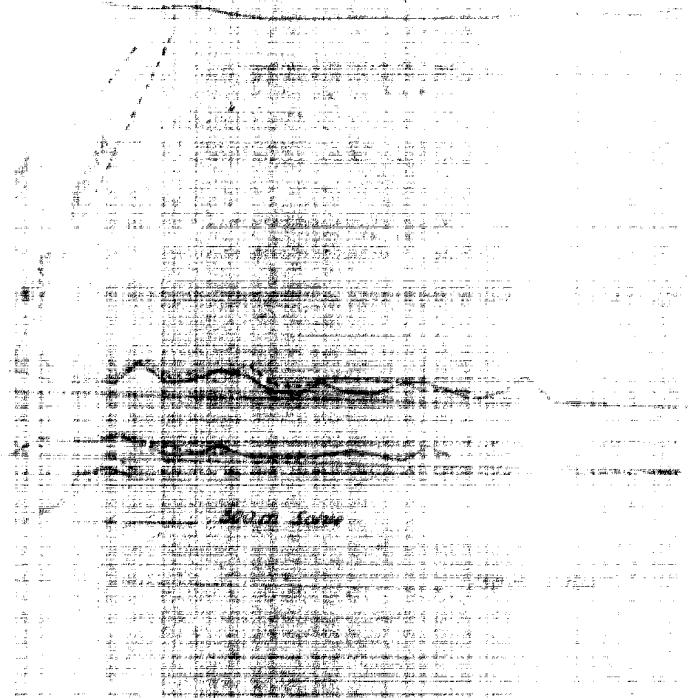
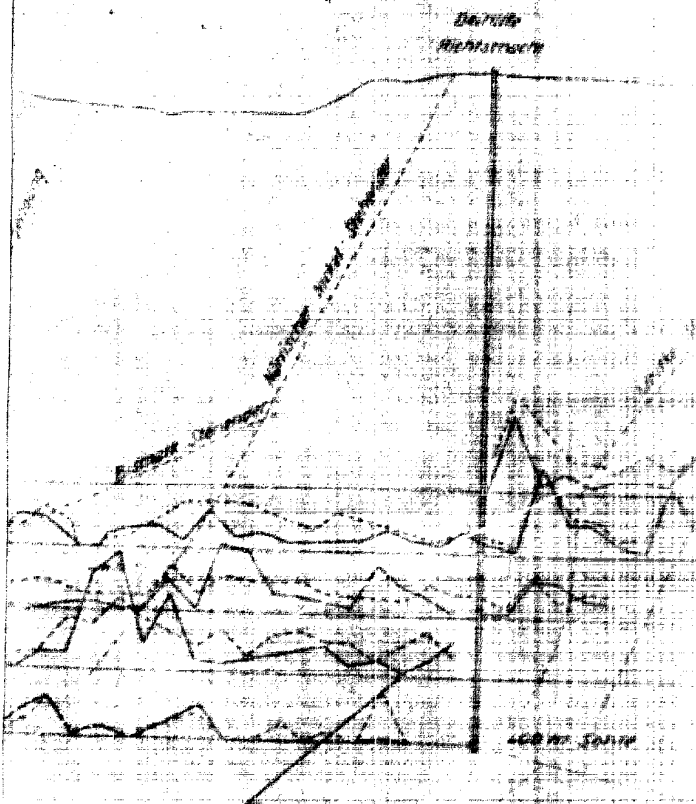


Gänge mit
des Halsbrücker Spatgang in der 250 m

Die Gangmächtigkeit ist etwa 4 Meter

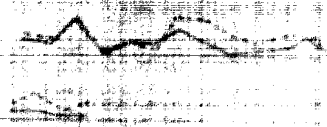
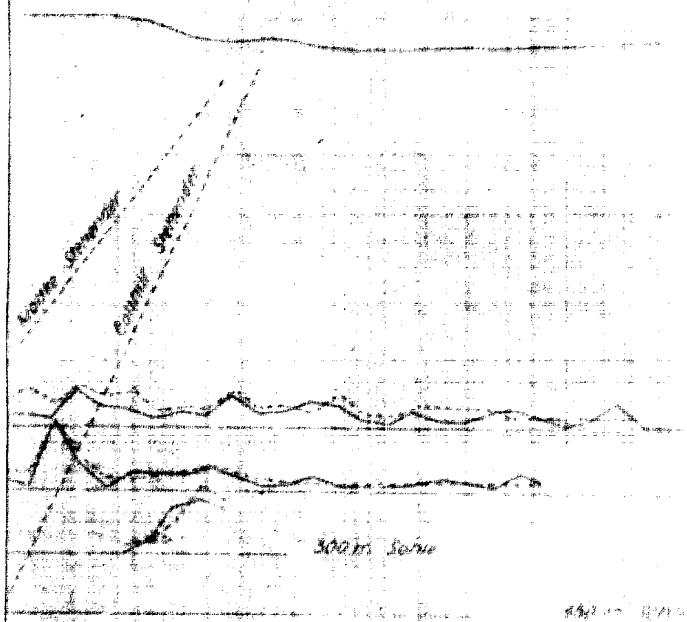






Grube Diehl
Geologische Darstellung der

Geologischen Struktur



Grube Beinhalsbrücke Graphische Darstellung der Bemusterungsergebnisse

Die Zeichnungen an der Seite
sind nachfolgend:

Die Zeichnungen an der Seite
sind nachfolgend:

Seigerriß

Approved For Release 2001/12/12 : CIA-RDP83-00415R003400080002-3

1:2000

50

Grundriß

1:2000

Anschluß an östl. BWH

Bleierzbergwerk VEB Grube Beihilfe, Halsbrücke

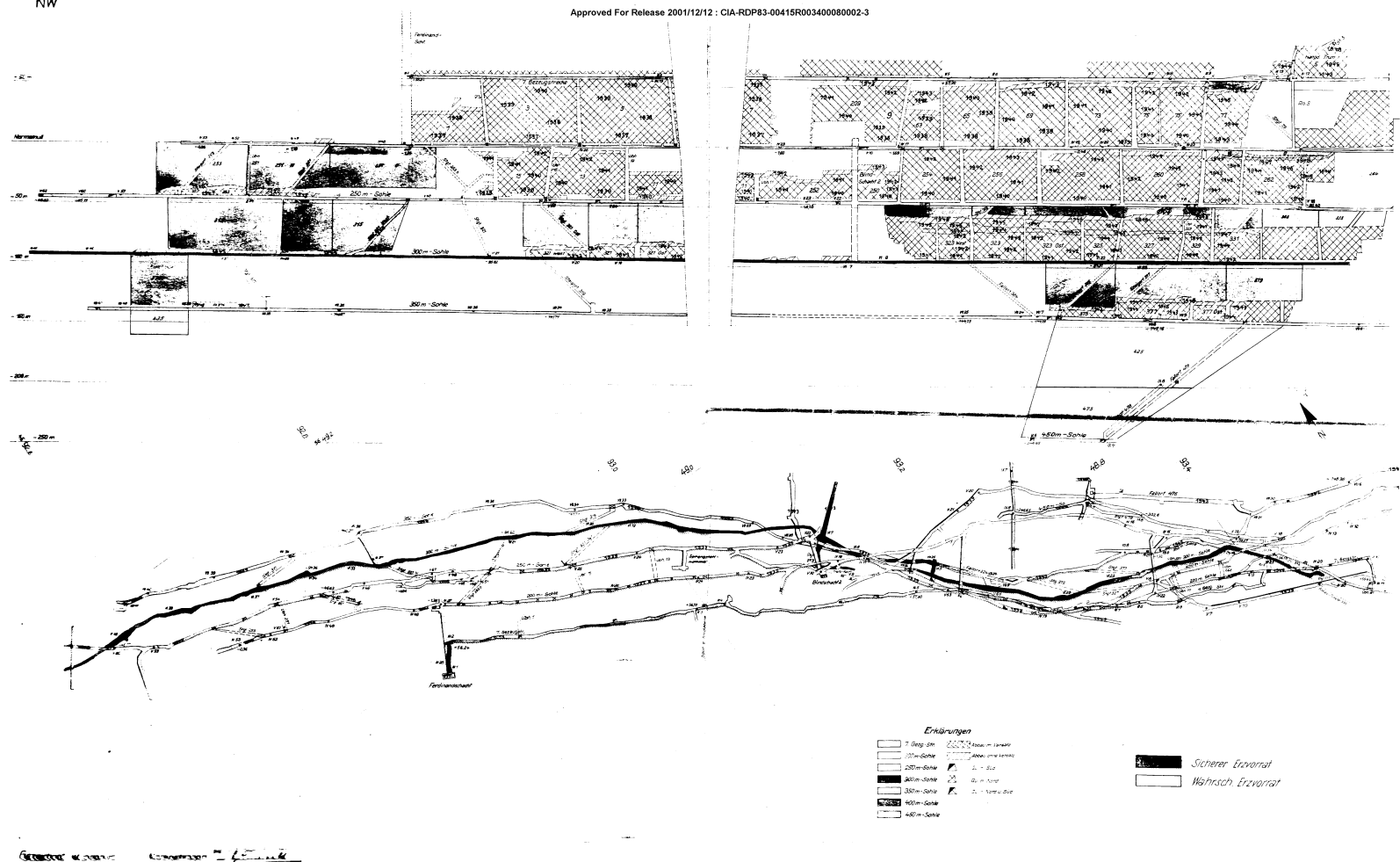
Seiger- u. Grundriß

1:2000

Angefertigt im September 1989 Grünwald, Marmsteden

■ Sicherer Erzvorrat
□ Wahrscheinl. Erzvorrat

Approved For Release 2001/12/12 : CIA-RDP83-00415R003400080002-3





Bleierzbergwerk VEB Grube Beihilfe, Halsbrücke

Seiger- u. Grundriß

1:2000

Angerfahrt im September 1948: Grünewald, Markscheider

Sicherer Erzwortat
Wahrsch. Erzwortat

Wahrsch. Erzworral

Erklärungen